

ANNO LV - n. 1-3

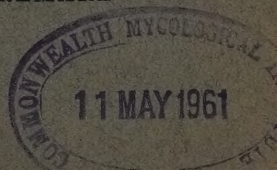
Gennaio-Marzo 1961

Trimestrale - Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

	WST
✓	RAM
	WST



RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

Redattore: VASCO GATTI

ABBONAMENTO PER IL 1961

(Quattro fascicoli)	per l'Italia . . .	L. 2.000
	per l'estero . . .	» 3.000

FACILITAZIONI

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico. È opportuna, in proposito, la consultazione del « CATALOGO GENERALE DELLE PUBBLICAZIONI » edizione del 1954, che, a richiesta, l'Istituto invia gratuitamente.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
di FIRENZE

ANNO 1961-LV

I N D I C I

<i>Fascicolo N.</i>	<i>1-3</i>	<i>pag.</i>	<i>1 a 144</i>
»	»	4-6	» 145 a 234
»	»	7-9	» 235 a 342
»	»	10-12	» 343 a 470

I. - Indice degli articoli, delle memorie e delle relazioni originali
(Per Autore)

- BALLICO PIERO; GATTI VASCO. — Missioni di assistenza tecnica e di studio promosse od assistite dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare Pag. 83 a 99
- BARTOLOZZI ENRICO. — Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali » 237 a 265
- BECCARI FRANCO. — I risultati di applicazioni su vasta scala per la repressione del marciume del rachide dei regimi di banano » 410 a 423
- BECCARI FRANCO; CERRI PIER GUGLIELMO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. IV. I risultati di una spedizione sperimentale di regimi trattati contro il marciume del rachide, spediti in stiva refrigerata dalla Somalia all'Italia » 52 a 74
- BECCARI FRANCO; CERRI PIER GUGLIELMO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. V. Altre prove applicative sull'azione di un fungicida sintetico e di un fungistatico antibiotico sulle alterazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta » 75 a 82
- BECCARI FRANCO; GOLATO CELESTINO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive

al banano. VI. Intorno agli effetti macro e microscopici della Nystatin, del TCNB e del PCNB in Latex sintetico su colture pure di <i>Gloeosporium musarum</i> Cooke et Massee	Pag. 163 a 182
BOLOGNA LUIGI M. — Alcune considerazioni sulla fissazione al suolo delle popolazioni nomadi nei paesi dell'Africa settentrionale	» 147 a 155
CAPRETTI CORRADO. — Oidio di <i>Bixa orellana</i> L. in Venezuela: <i>Oidium Bixae</i> Viegas	» 13 a 19
CERRI PIER GUGLIELMO; BECCARI FRANCO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. IV. I risultati di una spedizione sperimentale di regimi trattati contro il marciume del rachide, spediti in stiva refrigerata dalla Somalia all'Italia	» 52 a 74
CERRI PIER GUGLIELMO; BECCARI FRANCO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. V. Altre prove applicative sull'azione di un fungicida sintetico e di un fungistatico antibiotico sulle alterazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta	» 75 a 82
CHIUDERI ARRIGO. — Note sull'Afghanistan agricolo e sui programmi del suo sviluppo economico	» 345 a 368
COZZI PAOLO. — Considerazioni sui controlli del latte nella Repubblica Dominicana. Fase iniziale	» 183 a 195
DAMIANO ALFONSO; PARRINI UGO. — La coltivazione dell'arachide in Tripolitania	» 156 a 162
DAMIANO ALFONSO; PARRINI UGO. — La coltivazione della patata in Tripolitania	» 301 a 308
DAMIANO ALFONSO; PARRINI UGO. — L'agrumicoltura in Tripolitania	» 369 a 381
FERRARI GUIDO. — Le foreste dell'India	» 196 a 205
FUNAIOLI ALDO. — I lineamenti della odierna tecnica di coltivazione della canna da zucchero in Somalia	» 35 a 51
FUNAIOLI UGO. — Impressioni agrarie sulla regione di Meshhed (Khorasan, Iran)	» 382 a 409
GATTI VASCO; BALLICO PIERO. — Missioni di assistenza tecnica e di studio promosse o assistite dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare	» 83 a 99

GOLATO CELESTINO; BECCARI FRANCO. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. VI. Intorno agli effetti macro e microscopici della Nystatin, del TCNB e del PCNB in Latex sintetico su colture pure di <i>Gloeosporium musarum</i> Cooke et Massee	Pag. 163 a 182
GRASSI UGO. — La coltivazione del cotone nel Sudan	» 309 a 315
MARASSI ARTURO. — Principali aspetti agricoli ed economici del Dipartimento di Arequipa (Perù)	» 279 a 300
MAUGINI ARMANDO. — Uno sguardo all'attività dell'Istituto nel 1960	» 3 a 12
PARRINI UGO; DAMIANO ALFONSO. — La col- tivazione dell'arachide in Tripolitania	» 156 a 162
PARRINI UGO; DAMIANO ALFONSO. — La col- tivazione della patata in Tripolitania	» 301 a 308
PARRINI UGO; DAMIANO ALFONSO. — L'agru- micoltura in Tripolitania	» 369 a 381
ROMPIETTI ATTILIO. — La colonizzazione conta- dina in Tripolitania	» 20 a 34
TOZZI RUGGERO. — I sistemi tradizionali dell'agri- cultura irrigua in Somalia	» 266 a 278

II. - Indice degli articoli, delle memorie, delle relazioni originali, delle rassegne e delle notizie (Per materia)

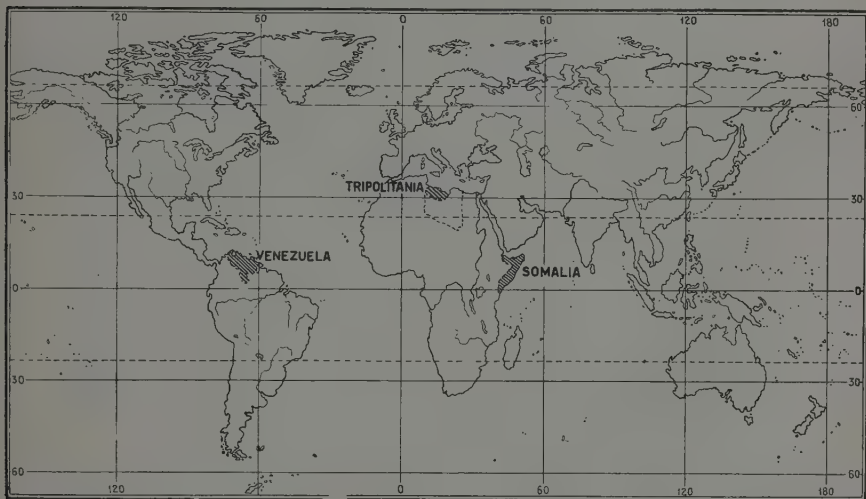
Afghanistan (Note sull'- agricolo e sui problemi del suo sviluppo economico) CHIUDERI A.	Pag. 345 a 368
Agricoltura irrigua (I sistemi tradizionali dell'- in So- malia) TOZZI R.	» 266 a 278
Agromaticultura (L'- in Tripolitania) DAMIANO A. e PARRINI U.	» 369 a 381
Allevamento (Miglioramento dell'- e della razza ovina Awassi in Israele) (RASS. AG. S.T.) (P.B.)	» 206 a 207
Allevamento (Situazione dell'- del bestiame in Australia) (RASS. E. C.) (P.B.)	» 215 a 216
Anacardio (La noce di -) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 110 a 111
Arachide (La coltivazione dell'- in Tripolitania) DA- MIANO A. e PARRINI U.	» 156 a 162

Assistenza tecnica (Missioni di - e di studio promosse o assistite dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare)	
BALLICO P. e GATTI V.	Pag. 83 a 99
Assistenza tecnica (Difficile il reclutamento degli esperti per l'- ai paesi sottosviluppati) (NOT.)	» 464
Atti (- dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare)	» 142 a 144
Atti (- dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare)	» 231 a 234
Atti (- dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare)	» 341 a 342
Atti (- dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare)	» 467 a 470
Banane (Recente evoluzione del mercato mondiale delle -) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 106 a 111
Banano (Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al -. IV. I risultati di una spedizione sperimentale di regimi trattati contro il marciume del rachide, spediti in stiva refrigerata dalla Somalia all'Italia) BECCARI F. e CERRI P.G.	» 52 a 74
Banano (Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al -. V. Altre prove applicative sull'azione di un fungicida sintetico e di un fungistatico antibiotico sulle alterazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta) BECCARI F. e CERRI P.G.	» 75 a 82
Banano (Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al -. VI. Intorno agli effetti macro e microscopici della Nystatin, del TCNB e del PCNB in Latex sintetico su colture pure di <i>Glocosporium musarum</i> Cooke et Massee). BECCARI F. e GO-LATO C.	» 163 a 182
Banano (I risultati di applicazioni su vasta scala per la repressione del marciume del rachide dei regimi di -) BECCARI F.	» 410 a 423
Bergamotto (La coltura del - nella provincia di Reggio Calabria) (RASS. AG. S.T.) (U.F.)	» 424 a 426
Bibliografia	» 112 a 136
Bibliografia	» 219 a 230
Bibliografia	» 326 a 340
Bibliografia	» 442 a 458
Bonifica (La - del Gash nel Sudan) (RASS. AG. S.T.) (U. Gr.)	» 101 a 105
Bovini (L'aumento del numero dei - nel mondo) (RASS. AG. S. T.) (P.B.)	» 316 a 317

Cacao (-: situazione attuale e prospettive) (RASS. E.C.) (V. G.)	Pag. 323 a 325
Canapa (Fibranova, nuova varietà di - ad alto contenuto in fibra) (NOT.)	» 462 a 463
Canna da zucchero (I lineamenti della odierna tecnica di coltivazione della - in Somalia) FUNAIOLI A.	» 35 a 51
Canna da zucchero (Prevenzione della fioritura nella -) (RASS. AG. S.T.) (U.F.)	» 318 a 319
Carne (Consumo per capita di - nel mondo) (NOT.)	» 463 a 464
Cauciù (-: evoluzione recente della situazione) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 320 a 323
Colonizzazione (La - contadina in Tripolitania) ROM-PIETTI A.	» 20 a 34
Concimi (Nuove indicazioni per i -) (NOT.)	» 463
Concorso (- nei ruoli del personale scientifico dell'Istituto Agronomico) (NOT.)	» 465 a 466
Congresso (V - internazionale per la riproduzione animale e la fecondazione artificiale) (NOT.)	» 465
Convegno (V - sui rapporti economici e commerciali con il continente africano) (NOT.)	» 464 a 465
Cotone (La coltivazione del - nel Sudan) GRASSI U.	» 309 a 315
Cotone (La situazione cotoniera mondiale alla fine della stagione 1960-61 e le prospettive per il 1961-62) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 433 a 437
Dattero (La produzione del - nella Repubblica Argentina) (RASS. AG. S.T.) (V.G.)	» 426 a 427
Fertilizzanti (I - liquidi) (RASS. AG. S.T.) (G.R.)	» 431 a 432
Fissazione al suolo delle popolazioni nomadi (Alcune considerazioni sulla - nei paesi dell'Africa settentrionale) BOLOGNA L.M.	» 147 a 155
Foreste (Le - dell'India) FERRARI G.	» 196 a 205
Gibellerine (La pratica dell'aspersione foliare di - a colture foraggere) (RASS. AG. S.T.) (G.R.)	» 100 a 101
Iran [Impressioni agrarie sulla regione di Meshhed (Khorasan, -)] FUNAIOLI U.	» 382 a 409
Istituto (Uno sguardo all'attività dell' - nel 1960) MAUGINI A.	» 3 a 12
Lana (Produzione mondiale della - nel 1960) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 212 a 214

Latte (Considerazioni sui controlli del - nella Repubblica Dominicana. Fase iniziale) COZZI P.	Pag. 183 a 195
Latte (L'industria del - in Australia) (NOT.)	» 463
Lotta antiacridica (-) (NOT.)	» 140 a 141
Materie plastiche (L'impiego delle - oltremare) (RASS. AG. S.T.) (V.G.)	» 207 a 211
<i>Oidium bixae</i> (Oidio di <i>Bixa orellana</i> L. in Venezuela: - Viegas) CAPRETTI C.	» 13 a 19
Palma da cocco (Ringiovanimento della -) (RASS. AG. S.T.) (U.F.)	» 317 a 318
Palma da olio (Concimazione della -) (NOT.)	» 462
Patata (La coltivazione della - in Tripolitania) DAMIANO A. e PARRINI U.	» 301 a 308
Pepe (-: situazione attuale) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 437 a 439
Perù [Principali aspetti agricoli ed economici del Dipartimento di Arequipa (-)] MARASSI A.	» 279 a 300
Peste suina ed equina (Riunione della F.A.O. sulla -) (NOT.)	» 140
Prodotti agrari (Il fabbisogno italiano di - subtropicali e tropicali) BARTOLOZZI E.	» 237 a 265
Ramié (Utilizzazione del - per l'alimentazione del bestiame) (RASS. AG. S.T.) (P.B.)	» 429 a 431
Razze bovine (- italiane) (RASS. AG. S.T.) (P.B.)	» 427 a 429
Ricino (La produzione mondiale di - nel 1960) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 213 a 214
Riso (-: situazione mondiale e prospettive) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 216 a 218
Riso (Nuova varietà di -) (NOT.)	» 462
Segnalazioni	» 137 a 139
Segnalazioni	» 230
Segnalazioni	» 459 a 461
Society for Economic Botany (Economic Botany, Rivista della -) (NOT.)	» 141
Soja (La - americana) (RASS. E.C.) (V.G.)	» 439 a 441

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



*In tratteggio i paesi, cui, in particolare, si riferiscono alcuni degli articoli
di questo fascicolo*

SOMMARIO

A. MAUGINI	— Uno sguardo alle attività dell'Istituto nel 1960	Pag. 3
C. CAPRETTI	— Oidio di <i>Bixa orellana</i> in Venezuela: <i>Oidium bixae</i> Viegas	» 13 +
A. ROMPIETTI	— La colonizzazione contadina in Tripolitania	» 20
A. FUNAIOLI	— I lineamenti della odierna tecnica di coltivazione della canna da zucchero in Somalia	» 35

(Segue Sommario).

F. BECCARI, P.G. CERRI. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. IV. I risultati di una spedizione sperimentale di regimi trattati contro il marciume del rachide, spediti in stiva refrigerata dalla Somalia all'Italia	Pag. 52	✓
F. BECCARI, P.G. CERRI. — Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano. V. Altre prove applicative sull'azione di un fungicida sintetico e di un fungistatico antibiotico sulle alterazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta	» 75	✓
P. BALICO, V. GATTI. — Missioni di assistenza tecnica e di studio promosse od assistite dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare	» 83	

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

La pratica dell'aspersione foliare di Ciberelline a colture foraggiere (C.R.)	» 100
La bonifica del Gash nel Sudan (U.Gr.)	» 101

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

1. — Recente evoluzione del mercato mondiale delle banane (V.G.)	» 106
2. — La noce di anacardio (V.G.)	» 110

BIBLIOGRAFIA	» 112
------------------------	-------

SEGNALAZIONI	» 137
------------------------	-------

NOTIZIE

Riunione della F.A.O. sulla peste suina ed equina	» 140
Lotta antiacridica	» 140
Economic Botany, Rivista della Soc. for Economic Botany	» 141
ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE	» 142

Uno sguardo alle attività dell'Istituto nel 1960

Col presente fascicolo 1-3 del 1961 questa Rivista entra nel suo 55° anno di vita. A partire dal 1907 essa è uscita regolarmente, senza alcuna discontinuità, fino al 1943 con fascicoli mensili, successivamente con periodicità trimestrali.

L'idea di GINO BARTOLOMMEI GIOLI, che risale al principio del secolo, di dar vita in Italia ad un centro di cultura tropicalistica nel settore dell'agricoltura e dell'economia rurale, ebbe l'entusiastica adesione di una minoranza di uomini di scienza, di viaggiatori, di insegnanti, consapevoli della utilità di avviare anche nel nostro Paese la formazione di specialisti e di costituire un centro di studi e di documentazioni a disposizione di coloro che, a vario titolo, dovessero aver bisogno di informazioni, di consigli in materia di agricoltura dei paesi caldi.

Ma la via non fu agevole. Se fosse mancata la perseverante attività di GIOLI, divenuto cieco dopo l'ultima escursione in Eritrea, a causa forse dei disagi e delle privazioni sofferte, l'idea avrebbe avuto uno sviluppo ancora più lento e travagliato di quanto in effetti non si sia verificato. Nell'intimo del Suo spirito, GIOLI seppe vedere la nuova istituzione in una posizione di notevole importanza, quale doveroso completamento, nel settore degli studi e dell'insegnamento, dei mirabili apporti di lavoro degli emigranti italiani che si trasferivano in gran numero oltre oceano. Coltivò amorosamente tale proposito, lo idealizzò nel raccoglimento della Sua cecità, seppe suscitare consensi e simpatie e lentamente riuscì a dar vita all'Istituto e a circondarsi di un piccolo manipolo di giovani colleghi agronomi, anch'essi entusiasti degli studi tropicalistici.

Riesce difficile a me che da quel fervore fui preso insieme ad alcuni cari, indimenticabili colleghi, riandare col pensiero a quei giorni lontani senza provare viva emozione al ricordo di GIOLI che fu di esempio a tutti noi e di alcuni amici e colleghi, compagni nell'aspro cammino, caduti nelle guerre o sui campi di lavoro in regioni tropicali o passati successivamente ad altri settori di attività.

Di questi ricordi si va perdendo ogni traccia. Ed è bene sia così. Ogni generazione vive i suoi problemi ed opera nel suo tempo. I quadri dell'Istituto sono pressochè completamente rinnovati e lo saranno completamente nel prossimo futuro; sono rimasti immutati invece i fini della istituzione, lo spirito che la anima, la volontà di progredire.

Dal lungo travaglio di decenni è sorto e si è affermato l'Istituto Agronomico per l'Oltremare che ha una sua consistenza e tradizione e va considerato ancora oggi un solido punto di partenza, suscettibile di ampi sviluppi. Esso si trova a dovere affrontare compiti nuovi e pressanti, dei quali sarebbe arduo voler vedere oggi la portata e l'ampiezza.

Gli avvenimenti politici internazionali, le vicende storiche alle quali in certo senso tutti partecipiamo senza quasi avvedercene, la ricerca di nuovi equilibri politici, sociali ed economici nei vastissimi territori arretrati del globo, fanno sorgere grandiosi problemi, che si pongono alla coscienza dei popoli quali precisi doveri.

L'Istituto non è e non può essere assente nello sviluppo dei programmi perchè le aree depresse dei diversi continenti si trovano soprattutto in regioni tropicali e subtropicali, nelle quali le popolazioni si nutrono in prevalenza di prodotti agricoli e zootecnici.

Né va dimenticato che una delle vocazioni del popolo italiano è quella di sapersi inserire con saggezza e costruttività, superando talora gravi ostacoli e disagi, ovunque vi siano possibilità di lavoro e di utili collaborazioni con le popolazioni delle terre tropicali. E di uomini che siano pronti a stendere la mano fraterna ai propri simili meno fortunati, per apportarvi fiducia e benessere, vi è e vi sarà tanto bisogno nel mondo di oggi e di domani!

In questo panorama in continua rapida evoluzione, si devono porre i problemi dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare.

Per quanto si riferisce alla sua attuale situazione, è evidente che le maggiori cure debbano rivolgersi alle questioni di fondo, dalle quali deve derivare l'efficienza della istituzione nei diversi settori di attività: problemi del personale in primo luogo, della biblioteca e delle documentazioni in genere, dei laboratori e dei mezzi di studio, delle dotazioni strumentali. Qualsiasi forma di operosità sarà sempre subordinata al grado di funzionalità e al rendimento ottenibile da tali fattori.

Il forte ritardo nella promulgazione della legge sul riordinamento dell'Istituto constitui e rappresenta tuttora un fattore depressivo d'ordine psicologico-morale, ma anche economico, per quella parte del personale che attende da vari anni l'accoglimento delle proprie aspirazioni.

Il desiderio, che era anche un dovere della direzione e vorrei dire del

paese, di sfruttare di questi anni di profonde crisi del mondo tropicale, per migliorare ed aggiornare la preparazione specifica degli esperti dell'Istituto, non potè avere che limitate realizzazioni per la deficienza di mezzi finanziari.

Il continuo arricchimento del patrimonio culturale e professionale dei tecnici e conseguentemente dell'Istituto non può ottenersi esclusivamente applicandosi nei laboratori e nelle biblioteche, ma richiede frequenti concreti contatti con le terre d'oltremare, con i problemi d'ordine pratico che via via si presentano nei paesi tropicali. Qualche missione all'estero potè effettuarsi negli ultimi due anni per conto del Ministero degli Affari Esteri (Afghanistan, Somalia, Iran), della Comunità Economica Europea, del C.I.M.E. e di alcuni altri organismi (Africa occidentale, Giamaica, Ecuador, Perù).

Anche il ritmo di sviluppo della biblioteca non è del tutto soddisfacente se si pensa alle nuove aree geografiche tropicali delle quali sovente l'Istituto è chiamato ad interessarsi; si sta compiendo un intenso sforzo col generoso concorso di alcuni enti tra i quali è doveroso ricordare la Cassa di Risparmio di Firenze, ma soprattutto sviluppando al massimo gli scambi o gli omaggi di pubblicazioni con numerose istituzioni italiane e straniere. Al 31 dicembre del 1960 esistevano 56.544 pubblicazioni, oltre 16.474 miscellanee; giungevano in biblioteca 666 riviste, delle quali 166 italiane e 500 straniere per la maggior parte da paesi tropicali. Si cerca, per quanto possibile, di accentuare il carattere specializzato della biblioteca.

Anche la fototeca continua ad arricchirsi di nuove serie di fotografie (circa 51.000 negativi e 53.000 positivi) alle quali attingono largamente editori, autori, organizzazioni varie italiane e straniere; e lo stesso si dica delle collezioni di prodotti vegetali ed animali, provenienti da paesi tropicali (oltre 15.000 campioni). Una piccola parte dei materiali disponibili, organizzati con criteri merceologici, è raccolta in un Museo di prodotti tropicali che va interessando un crescente numero di visitatori, particolarmente allievi delle scuole di Firenze e di altre città italiane.

Il Centro di documentazioni tecniche ed economiche inedite, che si dimostra sempre più di pratica utilità, comprendeva alla fine del 1960 poco meno di 3.800 documenti e oltre 10.000 schede.

La « Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale » migliorata nel contenuto e nella veste, costituisce un prezioso strumento di collegamento col mondo esterno e facilita l'afflusso di importanti materiali bibliografici. Particolarmente apprezzato è stato nel corso del 1960 il fascicolo doppio aprile-settembre dedicato interamente ai problemi dell'agricoltura della Somalia. Nei fascicoli pubblicati nell'annata 1960 il numero delle pagine è

risultato complessivamente di 868, con 51 articoli, 7 rassegne agrarie, 10 rassegne economiche, 109 recensioni e 51 segnalazioni. La tiratura della Rivista è tuttora di 1.300 copie.

Per quanto riguarda le altre pubblicazioni, nel corso del 1960 hanno visto la luce due volumi nella serie « Monografie agrarie subtropicali e tropicali »; il n. 79 « Relazione del viaggio di studi riguardanti la coltivazione del banano e di altre piante tropicali nella Guinea, Costa d'Avorio, Giamaica, Colombia, Ecuador, Stati Uniti d'America » a cura del Capo della Missione Tecnico Agricola per la Somalia, Dott. FERDINANDO BIGI e il n. 80: « Comportamento di soie in ambiente siccitoso » del Dott. GIUSEPPE ROCCHETTI. In corso di pubblicazione è il n. 81, al quale seguiranno il n. 82 e il n. 83, pure in lavoro.

Il servizio dei disegnatori e cartografi è continuamente impegnato nella preparazione di tavole didattiche, di illustrazioni, di cartine, ecc. per le esigenze della Rivista e dei vari autori.

Ed ora un rapido sguardo ad alcune attività di carattere organizzativo e amministrativo, a taluni studi e ricerche avviate, ai problemi dell'insegnamento e dell'assistenza tecnica.

L'Istituto, quale organo del Ministero degli Affari Esteri, assolve una funzione di consulenza in materia di problemi agricoli in genere ed è sovente chiamato ad esprimere pareri su questioni particolari e generali. In varie occasioni tali collaborazioni comportano missioni all'estero del personale tecnico ed hanno successivi sviluppi che possono interessare anche talune Rappresentanze diplomatiche. La dipendenza dal Ministero degli Affari Esteri facilita enormemente i rapporti culturali con istituzioni straniere e con italiani che lavorano in paesi d'oltremare e concorre ad arricchire le documentazioni soprattutto quelle che sarebbe difficile potere reperire per altre vie. L'Istituto è sotto certi riguardi collegato al CIME di Ginevra per le questioni che si riferiscono all'emigrazione agricola oltre oceano.

Non sono infrequenti i casi di richieste di notizie, di bibliografie, di materiali per Governi stranieri, che giungono direttamente all'Istituto per interessamento delle Ambasciate, dei Consolati, dei Consiglieri culturali, commerciali, di emigrazione. Tutto questo serve ad allargare la vita di relazione con i paesi d'oltremare e su tale via molto resta ancora da fare.

Per quanto riguarda l'attività dei laboratori, l'incremento delle ricerche è condizionato dalla limitazione del personale tecnico e dei mezzi finanziari; il laboratorio di Chimica agraria e di tecnologia è quasi inoperoso e deve limitarsi a pochi interventi urgenti.

Nel campo agronomico ed agricolo è in via di espansione la colle-

zione di piante tropicali e subtropicali; e si allevano anche annualmente numerose specie vegetali di ambienti a clima temperato, per esigenze di carattere didattico. A questo fine, oltre che per le esercitazioni pratiche degli studenti, viene utilizzata l'Azienda agraria dell'Istituto a Poggio a Caiano.

Per le specie tropicali che devono essere mantenute in serre, la modestia delle installazioni di cui dispone l'Istituto rappresenta un fattore fortemente limitante che dovrà essere corretto quanto prima possibile. Nel corso del 1960 si è potuto costruire soltanto un ampio loggiato per ricovero di piante.

Sono proseguite le prove di coltivazione dell'ibisco da fibra (*Hibiscus cannabinus*) allargando la collaborazione ad alcune Stazioni sperimentali italiane allo scopo di meglio conoscere il ciclo biologico e le caratteristiche di produttività della specie nei vari ambienti. Analoghe osservazioni si sono compiute su nove varietà di soia, alcune delle quali sembra possano diffondersi in regioni appenniniche come colture primaverili estive. Importanti indagini sulla produzione bananiera della Somalia sono in corso ed esse riguardano i primi risultati della varietà Pojo, di recente introdotta dall'Africa occidentale, nonché diversi problemi relativi ad una nuova tecnica di coltivazione, al trattamento della frutta, alla difesa fitosanitaria, alle condizioni dei trasporti, ecc.

Si è fatto più attivo lo scambio di piante e di sementi con istituzioni scientifiche e con agricoltori di varie regioni italiane. Numerose specie sono state introdotte dall'Australia, da alcuni paesi africani, dal vicino Oriente, da alcuni paesi dell'America Latina e formeranno oggetto di studio. In questo settore l'Istituto continuerà come nel passato a fornire sementi di recente introduzione a diversi specialisti italiani. L'ampia vita di relazione consente di procurarsi interessanti materiali da riproduzione particolarmente dai paesi meno evoluti nei quali è possibile ancora trovare vegetali non migliorati dall'uomo.

Nel settore zootecnico viene seguito sistematicamente il lavoro di completamento ed aggiornamento di uno schedario riguardante gli allevamenti in zone tropicali, ricco ormai di molte migliaia di schede.

Nel campo dell'economia rurale lo scarso personale è assorbito dalle attività di istituto. Tuttavia si seguono con interesse alcuni aspetti dei rapporti fra l'economia agricola europea e quella dei paesi d'oltremare associati alla Comunità, mediante un attento esame dei materiali statistici disponibili. Notevolmente impegnativo risulta l'esame delle numerose pratiche di danni di guerra riferentisi ad attività di connazionali negli ex possedimenti d'Africa e per le quali il Ministero del Tesoro si vale lar-

gamente dei documenti esistenti negli archivi (rapporti, censimenti, statistiche, planimetrie, ecc.).

L'Istituto è stato invitato a collaborare allo svolgimento di alcune indagini riguardanti i territori d'oltremare associati alla Comunità Economica Europea e i paesi terzi. Due diversi studi sono attualmente in corso di svolgimento ed uno di essi appare particolarmente complesso ed impegnativo.

Le attività dei laboratori di entomologia e di patologia vegetale si rivolgono prevalentemente allo studio dei nemici della coltivazione del banano in Somalia e ai fattori che determinano deperimenti nella frutta destinata al mercato italiano.

Una serie di ricerche ad iniziativa del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste riguardanti l'acclimatamento dell'*Aspidiotus destructor* Sign. alle temperature invernali italiane e suo andamento sulle piante da frutto dei paesi temperati, è stata compiuta dalla Stazione di Entomologia agraria di Firenze e da diversi Osservatori fitopatologici italiani e l'Istituto Agromico per l'Oltremare vi ha avuto larga parte. È prossima la conclusione di tali ricerche.

Importanti osservazioni sono in via di svolgimento su una particolare alterazione dei frutti di pompelmo provenienti dalla Somalia; nonché ricerche in vitro sul *Gloeosporium musarum* (Cooke e Massee), crittogama assai frequente nei caschi di banane e sulla convenienza di adottare alcuni nuovi fungicidi di sintesi per la repressione del marciume del rachide dei regimi di banano. Tali prove sono state in piccola parte pubblicate nel corso del 1960 e su questo medesimo numero della Rivista. Si stanno compiendo studi e ricerche sulla microflora persiana.

* * *

Nel settore dell'insegnamento si deve lamentare una contrazione nel numero degli iscritti, sia nel corso per dottori in agraria e in scienze forestali che in quello riservato ai periti agrari. Il diminuito interesse verso gli studi specializzati in agricoltura tropicale è collegato alle attuali vicende politiche della maggior parte dei paesi dell'Africa, dell'Asia e dell'America Latina per cui si è venuto formando uno stato d'animo di diffidenza verso le attività in tali territori. Tuttavia anche nell'anno 1960 è stato possibile vedere partire per l'Australia, per il Sud Africa, per la Somalia e per il Brasile, al termine dei loro studi, un gruppo di dottori in agraria e di periti agrari. Lavorano attualmente in paesi tropicali circa

ottanta fra dottori e periti ex allievi e numerosi altri che completarono la loro preparazione all'Istituto prima della partenza per i tropici.

I problemi che si pongono nei riguardi dei corsi normali formano già oggetto di esame, anche in connessione ad analoghi fenomeni che si lamentano in altri paesi europei; sembra vi sia un notevole parallelismo fra le situazioni dei diversi paesi della Comunità Economica Europea.

Si constata invece un interesse crescente in quelli che potrebbero dirsi gli aspetti culturali degli ambienti biologici, economici e tecnici e dei problemi tropicali, vi sono cioè un numero crescente di tecnici, di studiosi, di studenti, che si rivolgono all'Istituto per avere notizie, indicazioni bibliografiche, consigli o che addirittura chiedono di venire a Firenze per porre dei quesiti, consultare delle documentazioni, preparare le loro tesi di laurea. In qualche caso è apparso opportuno organizzare dei brevi cicli di conversazioni sui territori d'oltremare associati alla Comunità Economica Europea o su particolari prodotti dei paesi caldi; il più recente di tali cicli si è svolto recentemente con la partecipazione di una quindicina di tecnici che lavorano nella giurisdizione dell'Ispettorato agrario compartimentale per il Piemonte. Analoghe riunioni si tennero negli anni passati per tecnici degli Ispettorati agrari compartimentali dell'Emilia e Romagna e della Toscana.

Per quanto riguarda le attività didattiche occorrerà un riesame dei vari molteplici aspetti, alla luce della situazione attuale e di quelle che potranno essere le vicende dello sviluppo economico, politico e sociale dei paesi tropicali; il fine che bisognerà proporsi è quello di evitare interruzioni nel processo formativo di nuovi tecnici. Il fenomeno non va veduto in termini esclusivamente italiani, ma inquadrato nelle direttive europeistiche e nel quadro della larga collaborazione internazionale che si profila a vantaggio dei paesi sottosviluppati. È evidente che l'Italia dovrà mantenersi in linea con gli altri paesi che hanno maggiori tradizioni in materia di studi e di attività nel campo dell'agricoltura tropicale.

* * *

Le attività che vanno acquistando risalto sempre maggiore sono quelle dell'assistenza tecnica. Nella maggior parte dei paesi intertropicali si avverte una situazione di disagio, più o meno accentuata, come conseguenza degli avvenimenti di questi ultimi anni; ma è evidente che gli equilibri turbati o compromessi dovranno essere gradualmente ricostituiti nell'interesse delle popolazioni e dell'intera umanità.

L'assistenza tecnica può riferirsi a generici consigli od interventi a

favore di Governi, di Società, di singoli privati che la chiedono o alla richiesta di specifiche consulenze, più o meno impegnative, in determinati settori; in tutti questi casi è presente la figura dell'esperto, o di una organizzazione specializzata, che assumono determinati doveri. Ma l'assistenza tecnica può anche riguardare la preparazione e formazione, generica o specifica, di elementi (tecnici, agricoltori, studiosi, ecc.) italiani o stranieri che desiderano farsi una particolare preparazione per mettersi in grado di svolgere determinate attività o anche soltanto per arricchire o consolidare le proprie conoscenze.

L'Istituto nella sua ormai lunga vita, si è trovato a dover affrontare pressochè tutte le forme di assistenza tecnica e di consulenza; compiti di grande interesse, che impegnano fortemente e dei quali chi non abbia dimestichezza con tali materie, difficilmente può rendersi completamente conto. L'efficacia di un servizio di assistenza tecnica non è soltanto l'espressione di quel che può possedere di esperienze, di preparazione uno o più tecnici dell'Istituto, ma essa è piuttosto la espressione della maturità dell'intero organismo, l'Istituto, nella sua struttura e funzionalità e nelle documentazioni alle quali può di volta in volta attingere. Un lavoro silenzioso che vuole operare in profondità e che non è sempre percepibile all'esterno. E si aggiunga che non è solo nella diffusione di cognizioni tecnico-scientifiche e nella loro migliore interpretazione, il segreto del successo; l'assistenza tecnica, soprattutto talune sue forme, richiede la presenza di importanti componenti psicologico-morali, in difetto delle quali può perdere la sua freschezza ed efficienza, intristirsi quasi ed apportare poco o nulla nell'azione pratica.

Le attività di assistenza tecnica vanno assumendo importanza crescente e richiedono generose partecipazioni da parte di tutto il personale.

L'Istituto si interessa, come ho accennato, di taluni aspetti dell'agricoltura della Somalia, dopo avere collaborato nella preparazione di un consistente numero di agenti rurali somali; dà la sua assistenza a diverse Società, collabora con l'O.T.I. nel settore della difesa delle colture delle regioni dell'Iran, nelle quali l'O.T.I. opera e dove è stato provveduto alla istituzione di un Laboratorio entomologico; è collegato con numerosi tecnici ed agricoltori in molti paesi tropicali; dà assistenza ai propri allievi sparsi per il mondo, e a quanti, studiosi, studenti, ad esso si rivolgono.

Vi sono poi i borsisti stranieri. La questione della equipollenza dei titoli necessari alla iscrizione, rende difficile l'accesso ai corsi ufficiali. La maggior parte dei borsisti vengono all'Istituto per conseguirci una preparazione specifica in determinate discipline e assumono per questo la posizione di borsisti interni, comandati presso i vari laboratori e servizi.

Sono attualmente all'Istituto undici borsisti e cioè un ingegnere agronomo equatoriano, un agronomo filippino, due ingegneri agronomi iraniani, un cittadino della Costa d'Avorio, uno del Dahomey, uno del Togo, uno del Niger, due del Congo ex francese, un agente rurale somalo. Verranno prossimamente altri sei agenti rurali somali e un agronomo libico.

L'Istituto assume la responsabilità della preparazione, ma si vale, quando ciò appaia opportuno, della collaborazione di altre istituzioni italiane disposte ad ospitare, per periodi più o meno lunghi, i borsisti. Una visione unitaria, organica, del fine che si vuole raggiungere rappresenta un fattore di primordiale importanza.

Sotto questo riguardo la città di Firenze si trova in una posizione di gran favore, perchè possiede una organizzazione pressochè completa nel campo degli studi e degli insegnamenti di agricoltura. Alle efficienti Facoltà di Agraria e di Scienze Forestali, quest'ultima unica in Italia, si affiancano alcune istituzioni a carattere nazionale, la Stazione sperimentale di selvicoltura, la Stazione di entomologia agraria, l'Istituto sperimentale per lo studio e la difesa del suolo, l'Istituto del legno, l'Istituto botanico dell'Università con un erbario imponente, fra i primissimi in Europa e con una sezione tropicale, l'Istituto tecnico agrario statale, specializzato nell'orticoltura, frutticoltura e giardinaggio, l'Istituto internazionale di diritto agrario presso la Facoltà giuridica dell'Università, alcuni Centri di ricerca del Consiglio Nazionale delle Ricerche che interessano i problemi agricoli. A tutto questo si devono aggiungere due importanti Accademie nazionali, quella Economico-agraria dei Georgofili e quella Forestale. Non vi è altra città della Repubblica Italiana così ben dotata di istituzioni agrarie.

Questo sguardo sommario alle principali attività dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare può dare una idea della sua complessità. Si tratta in sostanza di un Centro di cultura, specializzato nell'agricoltura tropicale che da vari decenni accumula e organizza documentazioni, che può operare nelle diverse direzioni degli studi e ricerche, dell'insegnamento, dell'assistenza tecnica, della propaganda tecnica. Un punto di partenza per maggiori affermazioni nell'avvenire, che dovranno essere favoriti da più stretti rapporti con i vari servizi del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e del Ministero della Pubblica Istruzione, rapporti previsti nello schema di legge attualmente all'esame del Parlamento.

Ma appare urgente l'ulteriore potenziamento della istituzione nel personale, nelle attrezzature e nei mezzi finanziari.

RIASSUNTO. — Sono illustrate le principali attività svolte durante il 1960 dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare nel campo della raccolta della documentazione sui paesi subtropicali e tropicali, dell'insegnamento, della ricerca e dell'Assistenza tecnica. Sono pure posti in rilievo i rapporti sempre più frequenti dell'Istituto con Istituti italiani e stranieri, con Governi esteri e con studiosi, tecnici ed agricoltori delle regioni tropicali.

SUMMARY. — The article illustrates the main activities developed during the year 1960 by the «Istituto Agronomico per l'Oltremare» in the field of collecting documentation on subtropical and tropical countries and in that of teaching, research and technical assistance. Here are also illustrated the growing relationship of the Institute with other Italian and similar foreign Institutes and also the contacts with foreign governments, students, technicians and farmers of tropical regions.

Oidio di *Bixa orellana* L. in Venezuela: *Oidium bixae* Viegas (*)

La presente nota ha lo scopo di illustrare una fitopatìa di *Bixa orellana* L. che sembrerebbe molto diffusa in Venezuela, mentre la bibliografia consultata (**) ha fatto rilevare che non esiste una descrizione un poco dettagliata della malattia, il cui agente patogeno è stato descritto come specie nuova solo abbastanza recentemente in Brasile.

Brasile e Venezuela sarebbero i due soli Paesi dove si è segnalata la infezione.

Nel materiale raccolto qui in Mérida ho visto inoltre che il parassita era a sua volta ospite di *Cicinnobolus cesatii* De Bary e sebbene il segnalare questo caso di *iperparassitismo* rivesta solo un interesse scientifico e naturalistico, credo utile farlo perchè ciò accresce di una nuova specie il già lungo elenco dei miceti del genere *Oidium* su cui si è trovato lo Sferopsidale avanti ricordato.

* * *

Descrizione dell'ospite e del parassita. *Bixa orellana* L., unica specie compresa nella famiglia monogenerica delle *Bixaceae*, è una pianta originaria dell'America Tropicale ed è diffusa in vari Paesi del Nuovo Con-

(*) L'Autore, il Prof. CORRADO CAPRETTI, della Facoltà di Farmacia dell'Università di Los Andes, Merida, Venezuela, è recentemente scomparso in seguito ad una infezione contratta durante le Sue attività di ricerca in Venezuela. Pubblicando questo articolo, che Egli ci aveva inviato alcuni mesi fa, l'Istituto Agronomico per l'Oltremare intende rendere omaggio alla Sua memoria di valente studioso, che ha onorato, oltremare, il buon nome d'Italia.

(N.d.R.)

(**) Le ricerche bibliografiche sono state eseguite nella ricca biblioteca dell'Istituto di Micologia della Università di Recife, Brasile.

Desidero ringraziare il Direttore dell'Istituto Prof. A. CHAVES BATISTA per la cortesia usatami in occasione di un mio viaggio di studio colà realizzato.

tinente, dal Messico fino al Brasile, come pure [secondo TONZIG (5)], nelle regioni tropicali di altri continenti. In Venezuela si conosce con i nomi volgari di « onoto », « achote » e « bija » ed in Brasile come « urucu » e « urucuizero ». PITTIER (2) la descrive come « albero piccolo, con foglie cordate od ovali, fiori con calice e corolla pentàmeri, petali bianchi-rosa pallido ed il frutto capsulare di due valve e molti semi avvolti in un arillo che contiene un pigmento rosso usato dagli indigeni per colorarsi il corpo e dalle popolazioni civili per impartir colore agli alimenti ».



Fig. 1.

Foglie di *Bixa orellana* attaccate dall'oidio. Quella di sinistra mostra la pagina inferiore. (Foto dell'A.)

La importanza economica della *Bixa* risiede fundamentalmente nella presenza di questa sostanza colorante contenuta nei frutti e che servirebbe anche per tingere in rosso aranciato i tessuti e preparare vernici ad olio. YOUNGKEN (7) riporta che la droga è un sostituto dello zafferano e che il pigmento è un estere monometilico di un diacido carotenoidale alifatico denominato *bixina*. Il principio colorante si estrae trattando i semi con acqua calda e si concentra con il calore; altri usano un processo di fermentazione o lasciano macerare i semi in olio o grasso animale.

In queste regioni delle Ande, come del resto nei « Llanos », la *Bixa* è molto diffusa e se ne incontra spesso qualche individuo vicino alle case o nei « solar » assieme ad altre specie utili od ornamentali. Non mi consta che essa venga coltivata con fini di sfruttamento industriale anche limitato; può darsi che ciò si verifichi in altri Paesi tropicali.

Oidium bixae fu descritto come specie nuova da VIEGAS (6) nel 1944 studiando materiale raccolto da H.P. KRUG il 17 marzo 1933 e conservato nell'erbario della Stazione Agricola « Luis de Queiroz », Piracicaba, San Paolo, Brasile. In Venezuela, foglie di *Bixa* parassitate da oidio furono raccolte dai fitopatologi C.C. CHARDON a Maracay il 30-4-1938 e A.S. MÜLLER a Petare (vicino a Caracas) il 9-7-1938. Campioni di questo materiale furono depositati nell'erbario micologico del « Centro de Investigaciones Agronomicas » del Ministero di Agricoltura in Maracay, con la indicazione: *Oidium* sp. su *Bixa orellana*. Risulta perfettamente logico che CHARDON e MÜLLER si limitassero ad indicare solo il genere del micete in quanto in tale epoca la specie era sconosciuta per la scienza (*). STANDEN (4) nel suo « Host Index of Plant Pathogens of Venezuela » cita questo materiale ed è questa la unica indicazione bibliografica esistente nella letteratura micologica venezuelana.

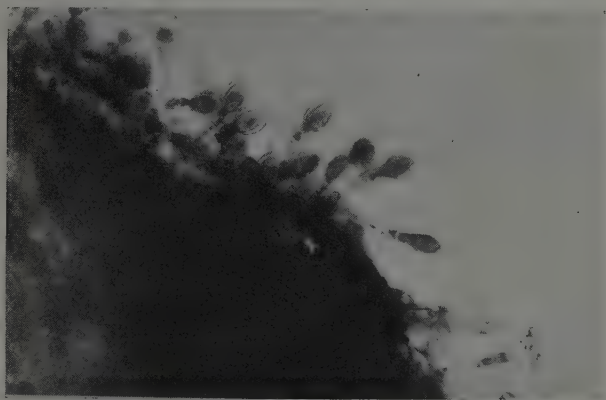


Fig. 2.

Conidiofori e conidi di *Oidium bixae* ($\times 600$ circa).

(Foto dell'A.)

Studio del materiale parassitato. Ho esaminato foglie di *Bixa orellana* inviatemi gentilmente dal già nominato Dr. MALAGUTI e raccolte in Maracay, dove l'oidio è molto diffuso (1); dal Dr. F. DAO del « Servicio Shell

(*) Non mi è stato possibile esaminare questi campioni in quanto essi (come mi comunicò gentilmente il Dr. GINO MALAGUTI, Capo della Sezione di Fitopatologia del « Centro »), non si trovano più nell'erbario e probabilmente sono andati perduti.

para el Agricultor », raccolte in Cagua (Maracay) e materiale raccolto personalmente a più riprese nei dintorni di Mérida. I campioni delle diverse provenienze mostrarono gli stessi aspetti macro e microscopici e non ci sono dubbi circa la diffusione della malattia in varie zone del Paese anche molto distanti tra loro.

Le foglie di *Bixa* attaccate dall'oidio si riconoscono per la presenza, sulle due pagine, di macchie color grigio pallido, con superficie polverulenta o vellutata, di forma circolare ed umide al tatto. Il diametro di esse varia da pochi millimetri ad alcuni centimetri; spesso queste macchie confluiscono ed allora interessano una vasta porzione di superficie fogliare (Fig. 1). Negli stadi iniziali dell'infezione si osserva il fungo solo sulla pagina inferiore ed in corrispondenza alle zone invase dal micete, si vedono, sulla pagina superiore, macchie color verde pallido e trasparenti se osservate contro luce.

La superficie delle foglie non è piana come normale, ma ondulata irregolarmente e spesso anche la forma è irregolare. Queste deformazioni sono da considerarsi in relazione con il momento in cui si è iniziato l'attacco parassitario rispetto al grado di sviluppo dell'organo. Le foglie giovani dei germogli apicali sembrano le più attaccate ed il fungo si trova anche sui frutti nella fase iniziale di sviluppo, cioè quando hanno ancora consistenza erbacea. Non ho visto il micete su organi lignificati e neppure sui fiori.

L'esame microscopico di sezioni trasversali di foglie dimostra la presenza di uno strato di ife ialine, settate e ramificate; queste ife sono esterne ed hanno rapporti con le cellule epidermiche per mezzo di austori. Sulle ife del micelio vegetativo si ergono le strutture fertili costituite da conidiofori non ramificati, clavati e che sostengono brevi catene di conidi della morfologia tipica del genere (Fig. 2, 3). Le misure di questi elementi entrano nei limiti di quelle indicate da VIEGAS e che qui riporto: micelio $4\ \mu$ di diametro, conidiofori $25-30\ \mu \times 4-6\ \mu$, conidi $32-24\ \mu \times 12-19\ \mu$. Ho visto che i conidi germinano in acqua distillata in 24-48 ore a temperatura di laboratorio (circa 24°C); essi si rigonfiano, perdono la loro caratteristica forma di barilozzo per assumerne una ellittica ed emettono ad uno degli apici un breve tubetto micelico.

Nel materiale studiato non ho visto la forma ascofora la quale, fino ad oggi, risulta sconosciuta.

Come ho già fatto notare, sul materiale raccolto a Mérida ho constatato la presenza di *Cicinnobolus cesatii* De Bary il cui *habitat* in natura è rappresentato dai funghi del genere *Oidium*. *C. cesatii* produce i suoi caratteristici picnidi sopra le ife conidiofore dello oidio e le racchiude come in

una specie di cappuccio di forma ellissoide, color marrone (Fig. 4). Qualche volta il picnidio ha una forma di fuso ed avvolge solo la base della ifa conidiofora la quale fuoriesce dall'altro estremo restando libera. Quando i picnidi sono maturi si rompono e mettono in libertà conidi ovalati, piccoli, marroni, unicellulari. Le misure e la morfologia delle strutture osservate corrispondono a quelle descritte dal SACCARDO (3) e non esistono

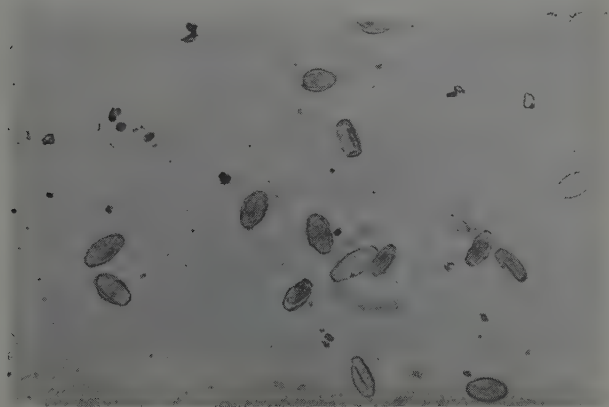


Fig. 3.

Conidi di *Oidium bixae* con la loro caratteristica forma di barilozzo ($\times 600$ circa).
(Foto dell'A.)

dubbi sulla determinazione specifica di questo micete. L'esame macroscopico delle foglie di *Bixa* non rivela la presenza dell'iperparassita che, del resto, non è presente in tutto il materiale studiato. Forse è bene ricordare che gli Autori sono d'accordo sul fatto che *C. cesatii* non rappresenta, in generale, un fattore limitante di importanza pratica per lo sviluppo e la diffusione degli oidi.

Termino queste osservazioni dicendo che, per quello che ho visto, le piante di *Bixa* parrebbero non soffrire molto per gli attacchi del fungo che sono generalmente limitati ad un numero ridotto di foglie; i danni causati dalla malattia, pur certi, non sarebbero quindi tanto gravi da incidere notevolmente ed in modo rapido sulla vitalità degli individui attaccati.

Lotta. È noto che il metodo classico di lotta contro gli oidi è rappresentato dai trattamenti a base di zolfo finemente polverizzato sugli organi

attaccati, in quanto, trattandosi di miceti ectoparassiti, il micelio viene ucciso per l'azione dello zolfo. Sia pure in forma limitata ho realizzato prove in tal senso ed i risultati sono stati positivi. Certamente queste prove devono essere ripetute in scala più vasta ed in forma razionale tenendo conto dei

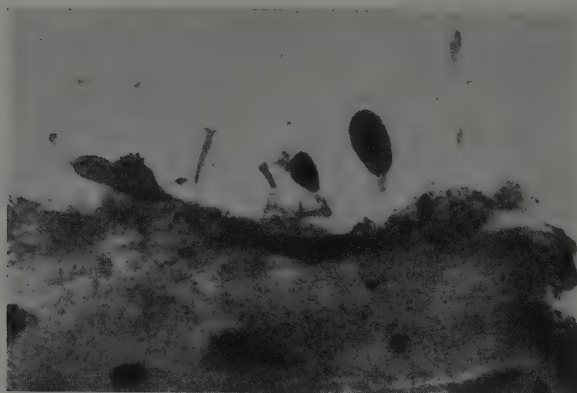


Fig. 4.

Picnidi di *Cicinnobolus cesatii* sulle ife conidiofore dell'*Oidio*
($\times 500$ circa). (Foto dell'A.)

fattori ecologici diversi secondo le varie regioni in cui si presenti l'infezione.

*Facultad de Farmacia de la Universidad
de Los Andes. Mérida, Venezuela.*

CORRADO CAPRETTI

RIASSUNTO. — Si riconosce come appartenente alla specie *Oidium bixae* Viegas l'oidio che attacca *Bixa orellana* L. in Venezuela e si descrivono i sintomi della malattia. Si segnala la presenza di *Cicinnobolus cesatii* De Bary sulle ife conidiofore di *Oidium bixae*.

SUMMARY. — The Author reports the occurrence of *Oidium bixae* Viegas on *Bixa orellana* L. in Venezuela and describes the symptoms of the disease. The presence of pycnidia of *Cicinnobolus cesatii* De Bary on the *Oidium's* hyphae is also reported.

BIBLIOGRAFIA

- 1) MALAGUTI G., 1960 — *Comunicazione personale*.
- 2) PITTIER H., 1926 — *Manual de las Plantas Usuales de Venezuela*. Tip. del Comercio, Caracas.
- 3) SACCARDO P.A., 1884 — *Sylloge fungorum*. Vol. III. Tip. Seminario, Padova.
- 4) STANDEN J.H., 1952 — *Host Index of Plant Pathogens of Venezuela*. Plant Disease Reporter, Suppl. 212.
- 5) TONZIG S., 1956 — *Elementi di Botanica per gli studi di biologia, scienze agrarie e scienze naturali*. Vol. II. Casa Ed. Ambrosiana, Milano.
- 6) VIEGAS A.P., 1944 — *Algunos fungos do Brasil*. II. Ascomicetos. Bragantia, 4,1-6,19.
- 7) YOUNGKEN H.W., 1953 — *Tratado de Farmacognosía* (Trad. española por F. Giral). Editorial Atlante, Mexico.

La colonizzazione contadina in Tripolitania(*)

1. — La colonizzazione contadina, attuata in Tripolitania dall'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (I.N.P.S.) e dall'Ente per la Colonizzazione della Libia (E.C.L.) pressochè alla vigilia del secondo conflitto, ha subito, in conseguenza di vicende belliche e post-belliche, vicissitudini della più diversa indole e natura.

Per il pieno successo della bonifica e della trasformazione fondiario-agraria sarebbe stato necessario, anche in considerazione delle previste e sempre notevoli difficoltà da superare, che all'atto di nascita fosse seguito un lungo periodo di tranquillità e di fecondo lavoro.

Al contrario, mentre soltanto alcuni comprensori operarono per qualche anno in una atmosfera di relativa calma, i restanti — e purtroppo in numero ben superiore ai primi — non ebbero nemmeno la possibilità di compiere i primi passi, in quanto la guerra era già alle porte.

Si può ben comprendere come da un clima siffatto debbano essere derivati una gran parte degli inconvenienti che resero sempre difficile e ardua l'impostazione dei problemi che si susseguivano con ritmo incessante e che, di massima, non ammettevano dilazioni o soluzioni di compromesso. Di questa dura realtà dovrà tener conto chiunque si proponga di conoscere ed approfondire le vicende della colonizzazione agricola contadina in Tripolitania.

Peraltro, a distanza ormai di anni, è doveroso riconoscere che i risultati conseguiti, anche se in qualche settore sono da considerarsi modesti, costituiscono in certo senso un vero miracolo, reso possibile dalla tecnica e dalla tenacia dei realizzatori.

Ad onor del vero, se in qualche zona le aspettative sono andate in parte deluse, le ragioni sono anche e principalmente da ricercare in interferenze politiche che, a suo tempo, determinarono l'affrettamento dei tempi tecnici, impedendo, a priori, oculati studi agrologici. Cosicché nella

(*) Questo articolo, giunto in redazione nel settembre 1960, prospetta la situazione della colonizzazione contadina tripolitana quale era agli inizi del 1960. (N.d.R.).

febbre di costituire a tempo di primato il maggior numero di poderi, la lottizzazione talora venne spinta oltre i limiti della ragionevolezza, fino a prendere in considerazione zone di scarso o dubbio interesse agrario.

Nei tecnici era la certezza di poter correggere gradualmente gli inevitabili errori iniziali, che — come sopra accennato — si dovettero in gran parte alla fretta, ma gli eventi bellici ed il nuovo assetto politico del Paese contrastarono o resero impossibile l'azione normalizzatrice. In proposito, è da rilevare però che le terre non trasformabili (località costiere spazzate dai venti di maestro, settori a terreni anomali od anche di tipo dunoso, ecc.) rapportate al complesso territoriale della colonizzazione, hanno di norma interessato modeste superfici, tali in ogni caso, da non aver compromesso, con l'abbandono di un certo numero di poderi, la compagine dei comprensori.

In dipendenza dello stato di guerra, danni ben più gravi all'opera di avvaloramento si ebbero: per i richiami alle armi, per le limitate disponibilità dei mezzi tecnici e soprattutto per l'assoluta prevalenza dell'impresa di produzione su quella di trasformazione, in quanto le residue braccia valide delle famiglie coloniche vennero sollecitate ad assicurare ai centri urbani ed alle truppe, almeno una parte dei generi alimentari di maggior consumo. In conseguenza, i giovani arboreti, sui quali è basata l'economia aziendale, soffrirono per incoltura o perirono per danneggiamenti e, di contro, gli impianti già affermati ritardarono notevolmente la fruttificazione. Tali fenomeni involutivi non si estesero, per ovvie ragioni o si estesero in misura meno grave, ai centri costituiti su concessioni private (all'uopo acquistate dagli Enti bonificatori), in quanto nelle stesse gli investimenti arborei erano già — per una gran parte — in stazione produttiva.

2. — Durante l'occupazione militare, nella generalità dei comprensori e particolarmente in quelli più prossimi ai centri urbani, lo stato di fatto degli arboreti non subì mutamenti apprezzabili.

Le famiglie — anche se reintegrate delle unità lavorative rientrate nel frattempo dal servizio militare — continuarono a trascurare gli impianti legnosi, per dedicare la maggior parte del lavoro alle coltivazioni annuali ed agli allevamenti di bassa corte, attività queste altamente remunerative.

Al disinteresse più che palese delle famiglie per l'attività di trasformazione, contribuì — soprattutto nell'immediato dopoguerra — lo sfortunato esito del conflitto, tanto da far loro ritenere del tutto precaria la permanenza nei poderi. Che la massa colonica non nutrì molta

fiducia nel futuro della colonizzazione, è anche dimostrato dallo scarso interesse per i provvedimenti di carattere generale emanati dall'autorità di occupazione a favore dell'agricoltura, nonchè dal limitato beneficio tratto dalle somme dalla stessa autorità anticipate ai due Enti bonificatori che, nel complesso ed a tutto il 1951 (data di effettiva riconsegna delle gestioni alle autorità italiane) si aggirarono intorno ai due miliardi di lire.

In effetti, per quanto le citate somme (erogate nel periodo 1943-1951) venissero prevalentemente accordate per provvedere all'ordinaria amministrazione delle due attività, tuttavia gli Enti avrebbero certamente avuto la possibilità di spendere una aliquota delle stesse, in opere di trasformazione fondiario-agraria. La mancata direttiva — pienamente giustificata dal perdurare di una situazione quanto mai incerta e nebulosa — confermò nei coloni la precarietà del loro insediamento nei poderi, tanto da decidere al rimpatrio un buon numero di famiglie.

Oltre a moventi di carattere psicologico, anche altri fattori concorsero — in prosieguo di tempo — all'abbandono dei fondi, fra essi ricordiamo: il graduale annullamento, con la normalizzazione del mercato, dei facili guadagni propri del periodo di guerra; i mancati risarcimenti in quattro comprensori, di danni causati da eventi bellici alle strutture agricole ed ai servizi comuni, fra i quali ricordiamo quelli dell'acqua potabile; tre annate siccitose: 1953-54-55, delle quali l'ultima venne anche funestata dall'invasione delle cavallette.

Ma il fattore veramente negativo, che fu la causa di vere e proprie crisi di scoramento, è da ricercare nel ritardo — ai più inspiegabile — dei negoziati Italo-Libici sui beni in contestazione, fra i quali figuravano appunto le attività dei due Enti; l'Accordo tanto auspicato, per la certezza che avrebbe segnato un'era nuova di fecondi rapporti con i nativi era atteso fin dal 1951, anno nel quale la Libia raggiunse la sua indipendenza. La firma dell'Accordo — avvenuta nell'ottobre 1956 — determinò infatti una temporanea stasi nei rimpatri delle famiglie, anche ed in quanto il Trattato — pur discutibile sotto molti aspetti — riconosceva loro il diritto al trasferimento della proprietà dei poderi assegnati, non appena negli stessi fossero state completate le opere di trasformazione. Purtroppo, all'atto della ripresa dei lavori di avvaloramento agrario — in applicazione di quanto stabilito nel Trattato — anche sulle famiglie presenti non si poté fare soverchio affidamento. È pur vero che con i rimpatri avevano lasciato i comprensori le famiglie meno attive, tuttavia, da una serena ed obiettiva disamina della questione, era palese che, anche ad avvenuta selezione, ostavano ancora i due aspetti particolari e veramente determinanti, qui appresso menzionati.

Il principale era da ricercare nella impossibilità — sancita nel Trattato — di sostituire con nuove famiglie quelle che per una qualsiasi ragione, a partire dalla firma dell'Accordo, lasciassero i fondi anche se completamente avvalorati. L'altro, anch'esso di notevole importanza e che ha reso possibili i più stridenti confronti e determinate le maggiori resistenze da parte delle famiglie, è — in ordine agli investimenti arborei — lo stato di fatto dei comprensori costituiti nell'anteguerra, rispetto a quelli creati alla vigilia dello scoppio delle ostilità: mentre nei primi gli arborei erano già in fruttificazione, nei secondi gli impianti arborei — per le ragioni citate in precedenza — presentavano deficienze tali, da doverne prevedere la pressochè totale ricostituzione delle consistenze.

3. — Da queste premesse, appare evidente come il programma di completamento della colonizzazione presentasse nella attuazione pratica difficoltà non lievi e si annunciasse, comunque, con problemi quanto mai complessi ed impegnativi.

La prima determinazione che si imponeva con carattere di urgenza — stante il già disposto abbandono di quattro centri (Tarhuna, Marconi, Castelverde, Gioda) danneggiati da eventi bellici nei più importanti servizi comuni, nonchè di un certo numero di poderi ubicati in zone periferiche — era quella di operare i trasferimenti di oltre un centinaio di famiglie, con lo scopo, oltre a tutto, di ricostituire l'unità dei villaggi e di rioccupare i fondi agrariamente più efficienti. L'operazione, attuata con assoluta immediatezza ed in ogni caso prima dell'inizio dell'annata agraria, non si presentò nè semplice nè agevole; infatti, mentre soltanto una parte dei coloni interessati si trasferì — sia pure a malincuore — in altri comprensori, dei restanti una aliquota decise di rimpatriare ed un certo numero (con particolare riferimento ai centri da abbandonare) preferì rimanere nei poderi di prima assegnazione.

Alla prima fase in ordine di tempo, ma non di importanza, seguì l'azione tecnica vera e propria, per i cui indirizzi e determinazioni fu necessario innanzitutto conoscere, alla luce della realtà, quale fosse l'apporto di lavoro delle famiglie. In proposito, per le ragioni più sopra citate nonchè per la limitata forza lavorativa delle famiglie, il concorso dei coloni nell'opera di valorizzazione era da ritenere tanto limitato e soprattutto discontinuo, da costituire un vero e proprio intralcio allo sviluppo dei programmi. Contrariamente alle previsioni, si imponeva pertanto la totale sostituzione della mano d'opera colonica con maestranze reperibili su piazza; per far fronte alla relativa spesa, veramente rag-

gardevole, era necessario conseguire delle economie sulle somme stanziare, economie che sembrò possibile lucrare soltanto attraverso una riduzione del periodo di attività.

Che la determinazione fosse informata a saggezza, venne successivamente dimostrato — con particolare riferimento alla Gestione I.N.P.S. — da un risparmio di circa il 25% delle somme messe a disposizione dal Governo Italiano. Di converso, la citata riduzione (l'attività, prevista in un quadriennio, è stata contenuta in circa due anni e mezzo) non doveva ed in nessun caso andare a detrimento delle opere di trasformazione agraria, le quali, ovviamente, costituiscono i pilastri strutturali sui quali poggia l'economia dei poderi.

Il problema, tecnico ed economico ad un tempo, venne impostato e risolto con scelte e determinazioni che non mancarono di soddisfare i due aspetti particolari.

Nelle due Gestioni: E.C.L. ed I.N.P.S. e segnatamente in quest'ultima, vennero apportate — sia in campo tecnico che amministrativo — innovazioni ed accorgimenti tali da risolvere compiutamente il complesso problema.

Realizzate infatti nei vari settori le maggiori economie (attraverso la soppressione delle sovrastrutture inutili, la riduzione degli adempimenti ed il migliore e più proficuo impiego del limitato personale a disposizione) le stesse consentirono di sviluppare al massimo grado l'organizzazione tecnica. Per le ragioni innanzi citate ed alla luce dell'esperienza passata e recente, venne così deciso che le opere di trasformazione agraria — ed in particolare gli investimenti arborei — venissero effettuate direttamente dagli Enti, i quali pertanto assumevano la piena responsabilità dei lavori, e con essa l'impegno della loro ultimazione nei tempi minimi stabiliti nei programmi. Infatti, sostenuti da una solida organizzazione, informata oltre a tutto ad economicità e praticità, i lavori di trasformazione vennero effettuati a tempo di record e le realizzazioni — veramente notevoli — risultarono pienamente conformi ad una tecnica che, per l'ambiente particolare, deve senz'altro ritenersi di avanguardia.

Pur non entrando nel vivo delle molte questioni interessanti l'importante argomento, ci limitiamo a segnalare — per quanto ha riferimento con la costituzione degli arboreti — che risultati veramente brillanti, sia per l'olivo che per gli agrumi, sono stati conseguiti ponendo a dimora soggetti allevati in vaso di 2-3 anni di innesto; parimenti, risultati positivi ed altrettanto lusinghieri si sono avuti nell'impianto di mandorleti, con la semina diretta — a fine autunno — nella buca di scasso delle mandorle amare pregerminate ed il conseguente innesto dei « selvatici » nella

successiva primavera. Anche nella costituzione dei boschi poderali di eucaliptus sono stati impiegati soggetti da vaso robusti e sviluppatissimi, ottenuti anch'essi — come le specie precedenti e per la quasi totalità del fabbisogno — nei vivaî della Gestione I.N.P.S.

In complesso, le integrazioni arboree, in conformità agli ordinamenti produttivi, si sono concretate: per le specie su riferite — ad esclusione dei mandorli in quanto ottenuti con la semina localizzata — nella posa a dimora di oltre 1 milione di soggetti, e, per i vigneti, nella costituzione di circa 800 ettari di nuovi impianti.

Si è data notizia delle su riferite entità, per consentire una visione realistica della mole di lavoro, che, invero, è stato portato a compimento a tempo di primato.

È da rilevare che al sollecito completamento degli impianti — e conseguentemente alla riduzione del periodo di attività — ha contribuito in maniera decisiva la determinazione di impiegare piante da vaso, anzichè soggetti a radice nuda. Infatti, con tale accorgimento tecnico, la costituzione degli arboreti ebbe inizio — come di norma — nei mesi invernali, ma anzichè essere contenuta in questa stagione proseguì senza soste per tutto il resto dell'anno. Peraltro, al citato aspetto positivo si contrappose un elevato costo delle piante da vaso, che risultò costantemente di gran lunga superiore a quello richiesto per soggetti a radice nuda. Tuttavia tale maggiore costo trovò sempre pieno compenso nella assenza di fallanze, nelle esigue spese di coltivazione e nella minima incidenza della quota di spese generali, in quanto gli investimenti legnosi vennero completati, anzichè in quattro anni, in appena due annate agrarie.

In merito agli ordinamenti produttivi, i due Enti bonificatori hanno anche potuto attingere all'esperienza più che trentennale delle concessioni agricole private, i cui elementi e risultanze — sia tecniche che economiche — si sono rivelate veramente preziose, per stabilire nelle diverse zone agrarie i relativi indirizzi e le conseguenti direttive di azione. Nel novero dei lavori portati anch'essi a compimento, in concomitanza a quelli di trasformazione agraria, si ricordano le manutenzioni ordinarie e straordinarie ai manufatti in genere di una gran parte dei poderi, nonchè le previste nuove opere idriche (pozzi, vasche, mezzi di sollevamento acqua, canalizzazioni, ecc.) attuate nei due comprensori di Garibaldi e Corradini.

Sempre in tema di potenziamento delle strutture, non va omissa, per quanto ha riferimento con l'esercizio delle attività, la nuova dotazione di mezzi strumentali (trattori pesanti, pale meccaniche, aratri, ecc.) da assegnare alle costituende cooperative agricole all'atto della liquidazione degli Enti, e, non ultima, la possibilità di procurare su piazza, soprattutto

alle famiglie più attive e capaci, una parte del credito agrario ad integrazione di quello accordato dalle due Gestioni.

Con il completamento dei programmi, di cui più sopra è fatto cenno, tutti i comprensori di colonizzazione hanno così raggiunto il loro definitivo assetto, tanto da ritenere che i particolari ordinamenti produttivi (diversi da settore a settore) possono senz'altro assicurare ai poderi degli adeguati redditi. Infatti, i poderi con possibilità irrigue — peraltro già da tempo economicamente autonomi — sono da considerare ad ogni effetto autosufficienti in quanto le integrazioni arboree, di cui sommamente difettavano, determineranno il consolidamento e la stabilizzazione dei bilanci aziendali.

Parimenti, anche nei poderi dei comprensori ad agricoltura seccagna, i cui redditi — assicurati in gran parte nel recente passato dagli arboreti — erano invero modesti ma sufficienti alla vita delle famiglie, i nuovi investimenti legnosi (in prevalenza mandorleti e vigneti che già al 2°-3° anno, rispettivamente dall'innesto e dall'impianto, forniscono le prime apprezzabili produzioni) contribuiranno senza meno al consolidamento dei bilanci familiari.

In ordine alle possibilità economiche dei due settori, valgano le seguenti considerazioni: di massima, si può affermare che l'agricoltura irrigua assicura redditi superiori della seccagna, tuttavia quest'ultima, con le sue produzioni tipiche (olio, mandorle e vino) ottenibili fra l'altro e a differenza della prima con limitate anticipazioni di esercizio, pone sempre l'agricoltore al riparo dalle alee ed incognite del mercato, a cui soggiacciono — particolarmente in Tripolitania — le maggiori produzioni dell'irriguo (arachide, ortaglie, ecc.). Inoltre, l'azienda asciutta, ed è questo l'aspetto più importante e significativo, contribuisce allo stabile insediamento della famiglia nel fondo, in quanto più della irrigua è la risultante di un duro lavoro volto principalmente a dare la vita e la prosperità all'«albero» che ne è l'espressione più viva, ed al quale l'agricoltore è indubbiamente legato da vincoli affettivi.

Nella primavera 1959, in applicazione del Trattato Italo-Libico e previo benestare della apposita Commissione di Accertamento, ha avuto inizio nei maggiori centri di colonizzazione — compresi nel «piano di ulteriore avvaloramento» — il trapasso della proprietà dei poderi alle famiglie coloniche assegnatarie.

In precedenza, l'analoga operazione aveva interessato i centri minori di: Oliveti (E.C.L. ed I.N.P.S.), Hascian, Fonduk-el-Togar ed Aziziah, in gran parte costituiti su concessioni agricole private, nei quali

lo stesso Trattato aveva riconosciuto non necessaria l'esecuzione di ulteriori lavori di valorizzazione agraria.

Nello specchio che segue vengono riportate, per tutto quanto riflette le entità territoriali dei comprensori di colonizzazione ed i relativi poderi, le due situazioni: originaria e finale.

COLONIZZAZIONE CONTADINA - SITUAZIONE ORIGINARIA (1938-39) E FINALE (1958-59).

<i>Comprensori</i>	<i>Superficie Ha.</i>			<i>Poderi N.</i>	
	<i>Originaria</i>	<i>Finale</i>	<i>Rinunciata</i>	<i>Costituiti</i>	<i>Occupati</i>
I.N.P.S.					
a) <i>Irrigui</i>					
Bianchi	6.121,50.00	5.259,13.00	826,37.00	168	149
Giordani	5.207,70.00	4.473,16.70	734,53.30	194	169
Micca	4.823,04.70	3.169,40.00	1.653,64.70	148	122
Oliveti	1.393,65.47	1.370,39.47	23,26.00	74	74
Hascian	356,13.00	356,13.00	—	19	19
b) <i>Seccagni</i>					
Tarhuna	13.707,30.00	1.103,44.72	12.603,85.28	179	19
Marconi	8.282,85.00	65,92.00	8.216,93.00	131	1
Corradini	2.973,66.00	2.086,74.00	886,92.00	64	39
Castelverde	2.577,37.00	62,97.00	2.514,40.00	58	2
Totali	45.443,21.17	17.947,29.89	27.495,91.28	1.035	594
E.C.L.					
a) <i>Irrigui</i>					
Crispi	9.140,54.00	3.822,40.16	5.318,13.84	370	237
Gioda	2.288,86.00	24,00.00	2.264,86.00	100	2
Aziziah	5.570,57.00	1.043,81.95	4.526,75.05	30	22
Oliveti	1.657,00.00	1.657,00.00	—	50	50
b) <i>Seccagni</i>					
Garibaldi	15.869,81.00	6.720,85.96	9.148,95.04	318	175
Breviglieri	14.146,68.00	8.244,40.65	5.902,27.35	168	165
Fonduk el Togar	1.235,80.00	942,20.08	293,59.92	27	27
Totali	49.909,26.00	22.454,68.80	27.454,57.20	1.063	678
Totali generali	95.352,47.17	40.401,98.69	54.950,48.48	2.098	1.272

N.B. Nelle superfici rinunciate sono comprese, oltre alle aree dei poderi abbandonati, anche le zone steppiche.

L'elaborato, pur nella sua aridità, è quanto mai eloquente e dà ragione di fatti e situazioni accennate nel contesto. Fra i dati più significativi, pone in evidenza che alle 2.098 famiglie dell'anteguerra si contrappongono le 1.272 della primavera 1959. Di converso, per quanto nello stesso non menzionata, la popolazione colonica originaria, costituita — presumibilmente — da 10.500 unità, si era ridotta, all'epoca su riferita, ad appena 5.100 elementi. Dall'esame delle consistenze poderali e sulla scorta dei rendiconti è altresì possibile precisare, con sufficiente approssimazione, le somme erogate a vario titolo, a far data dal 1952, sia nei poderi compresi — per Trattato — nel « piano di ulteriore avvaloramento », come pure in quelli esclusi dal detto « piano » in quanto già da tempo avvalorati, ma nei quali, tuttavia, sono state egualmente spese nel tempo delle somme di assoluto rilievo.

L'indagine viene limitata all'ultima fase di gestione italiana dei due Enti di Colonizzazione, che ha avuto inizio nel 1952, in quanto nel precedente periodo (1938-1951) le risultanze contabili sono da ritenere infirmate — per una gran parte — dalle note circostanze eccezionali.

Nel generico podere — sia esso irriguo o seccagno — le spese sostenute a partire dal 1952 a tutto il 1959, sono risultate le seguenti:

— podere compreso nel « piano di ulteriore avvaloramento » L. 1.800.000
— podere escluso dal « piano di ulteriore avvaloramento » 500.000

Beninteso, nel citare e definire, dopo meditata disamina ed alla luce dell'esperienza, i dati di cui sopra, abbiamo considerato a fondo perduto tutte le somme erogate nei poderi comunque non rioccupati, che, in applicazione dell'Accordo, sono stati consegnati al Governo della Libia.

I trasferimenti dei poderi ai coloni assegnatari sono stati effettuati a titolo gratuito, anche ed in quanto la disposizione relativa alla cancellazione dei debiti in quest'ultima fase della colonizzazione (Gestione Stralcio) era stata a suo tempo preceduta da analoghe determinazioni, in ordine alle somme spese dall'inizio dell'attività fino a tutto il 1956.

Alla firma degli atti di trapasso della proprietà — protrattasi fino alla scorsa primavera — ha fatto seguito, in applicazione del Trattato, la costituzione delle cooperative coloniche. A questi organismi, con attribuzioni talora diverse da settore a settore, sono stati trasferiti a titolo gratuito — così come è previsto nell'Accordo — un certo numero di beni immobiliari (magazzini, case d'abitazione, ecc.) i manufatti afferenti i servizi comuni (acquedotto di Breviglieri, pozzi artesiani di Crispi, ecc.) nonchè i mezzi strumentali a carattere collettivo (trattori, macchine operatrici, attrezzature varie, ecc.) a suo tempo acquistati e gestiti dagli Enti.

Purtroppo, le cooperative, problema chiave che avrebbe dovuto costituire la più solida eredità degli Enti, dovranno essere guidate e sorrette per almeno qualche anno, sia per indirizzarle ai fatti amministrativi e tecnico-commerciali delle particolari gestioni, come pure e soprattutto per infondere ed accrescere nei coloni lo spirito associativo. È ovvio che le cooperative, forza viva alla quale ed in ogni caso sarebbe stato affidato l'avvenire dei centri colonici, avrebbero dovuto essere costituite non appena le famiglie si fossero stabilizzate — sia pure in maniera relativa — sui lotti assegnati. Tali organismi, assistiti e consigliati nel tempo dagli Enti bonificatori, avrebbero — prevedibilmente — raggiunta ormai la necessaria maturità, anche e particolarmente per attendere alle gestioni dei beni e dei servizi comuni ad essi demandate dall'Accordo Italo-Libico.

Adempiute alle ultime e più importanti determinazioni: trasferimenti della proprietà e costituzione delle cooperative, i due Enti bonificatori — per la loro natura a carattere provvisorio — sono in via di liquidazione. Tuttavia, le amministrazioni responsabili hanno ravvisata l'opportunità di assicurare ai neo-proprietari — ancora per qualche anno — una pur minima ma efficiente assistenza tecnica; di tale assistenza — per le ragioni più sopra precisate — necessiteranno altresì le stesse cooperative, le cui gestioni particolari, soprattutto in alcuni villaggi, sono da ritenere quanto mai impegnative e basilari per la vita stessa dei comprensori.

Il problema, prospettato da tempo, è da considerare virtualmente risolto; al delicato compito dell'assistenza, provvederà infatti la nostra Rappresentanza diplomatica, attraverso uno o più esperti già dipendenti dagli Enti bonificatori.

5. — Al graduale perfezionamento degli atti di trapasso della proprietà — con conseguente rilascio agli aventi diritto del « Titolo Fondiario » — ha fatto seguito, come era ovvio e naturale, la fase di assetamento della colonizzazione.

Fra le molte determinazioni, proprie di questa fase particolare, annotiamo — fra quelle di assoluta rilevanza — che mentre alcune famiglie hanno divisato di acquistare il podere contiguo per incorporarlo all'originario, altre lo hanno alienato ed hanno domandato il rimpatrio. Per quanto riflette queste ultime, nella generalità dei casi le nuove istanze hanno trovato giustificazione in motivi di forza maggiore: malattie, discordie familiari, limitata forza lavorativa talora ridotta ad un solo elemento, insostenibili situazioni debitorie, controversie contrattuali con libici compartecipanti nella conduzione dei fondi. Le vendite sopra accennate

volte come di norma a sanare situazioni altrimenti non risolvibili, si sono concretate in una aliquota che, al maggio-giugno del corrente anno, si aggirava intorno al 15% dei poderi occupati. Tale percentuale comprende, purtroppo, anche un certo numero di poderi in piena produzione, condotti da provetti agricoltori; sono queste le vendite, forse perchè del tutto inattese, che hanno destato nella massa colonica apprensione e stupore.

A nostro avviso, la vendita dei poderi quand'anche non giustificata da ragioni di forza maggiore, è nell'attuale fase un fenomeno del tutto naturale anche in considerazione che le richieste di acquisto da parte dei libici — particolarmente nei comprensori prossimi alla capitale — sono numerose e pressanti. In proposito, anche la disposizione legislativa — dello scorso maggio — che riconosce ai soli cittadini libici il diritto di accedere alla proprietà fondiaria (decisione della quale già da tempo si aveva sentore) ha anch'essa esercitata la sua influenza. Infatti, fin dalla sua entrata in vigore, i neo-proprietari, presi da smarrimento per la conseguente ed inattesa caduta dei valori di mercato delle aziende agricole e forse in previsione di ulteriori deprezzamenti, anche e particolarmente in ordine ad altri disposti pure a carattere restrittivo nei confronti degli stranieri — sanciti nella legge stessa — hanno offerto per la vendita un buon numero di poderi. Appare ovvio, che la legge in questione costituisca un fattore negativo per l'agricoltura tripolitana in generale e segnatamente per la nostra colonizzazione.

Nonostante le molte vicissitudini, si ha tuttavia la certezza che un buon numero di famiglie, intimamente legate al fondo ed al Paese ospitante, continueranno nella loro fatica; la loro presenza, del resto è ben giustificata dai redditi di assoluto rilievo assicurati dai poderi e dimostra che l'attività spiegata dai due Enti bonificatori, sia pure ridotta rispetto alle origini e resa ardua da gravi fattori contrari, può considerarsi favorevolmente.

I risultati potranno sembrare modesti, ma non altrettanto il fine raggiunto, infatti, se fosse dato di ripercorrere a ritroso il faticoso cammino, incontreremmo ancora la steppa arida ed inospitale, che soltanto dei temerari potevano decisamente affrontare e vivificare.

Ad onor del vero l'azione spiegata dall'Italia, attraverso gli Enti di bonifica ed i privati agricoltori, ha valso nel tempo a recuperare all'agricoltura della Tripolitania e della Cirenaica la maggior parte dei terreni suscettibili di avvaloramento, sui quali in precedenza, con risultati spesso aleatori, si allevava la pecora o venivano effettuate le semine stagionali di orzo.

Come è noto, trattasi di attività agrarie per la cui affermazione è

stato necessario mettere a punto una tecnica particolare, diversa da quella tradizionale degli ambienti similari italiani, ormai convalidata da una esperienza che, per talune aziende, può ritenersi più che trentennale.

Peraltro, mentre i nostri rurali hanno lasciato definitivamente la Cirenaica nel corso del secondo conflitto mondiale, non altrettanto è avvenuto per la Tripolitania; per tale circostanza questa regione — rispetto alla prima — è da considerare indubbiamente la più favorita, per beneficiare ed ormai da tempo dell'opera e della collaborazione offerta in ogni campo dagli agricoltori italiani.

È ai tecnici, ai coloni degli Enti e soprattutto agli agricoltori privati, che si debbono infatti le soluzioni dei maggiori problemi dell'agricoltura tripolitana, conseguite attraverso una azione costante, metodica ed intelligente.

La messe cospicua delle realizzazioni — oggetto di ammirazione anche da parte dei tecnici stranieri — è stata, come è ovvio, la felice risultante di una ripetuta ed accorta sperimentazione, che ha anche conosciuto, com'era inevitabile, degli insuccessi, sopportati per la totalità dagli agricoltori e in particolare dai concessionari privati, i quali, sovente, non hanno esitato a sacrificarvi tutti i loro risparmi. A tale proposito, è doveroso riconoscere che, mentre l'Amministrazione Italiana aiutava ed assecondava lo sforzo degli agricoltori con contributi da concedere in base ai piani organici interessanti i vari settori dell'attività, il Governo Libico — almeno fino agli scorsi mesi — ha pressocchè dimenticato i problemi di struttura dell'azienda agraria, intervenendo — sia pure concretamente e con tempestività — soltanto in occasione di circostanze eccezionali (siccità, cavallette, ecc.). Al riguardo, fra le molte questioni, tuttora in attesa di una adeguata soluzione, citiamo quella afferente il Credito Agrario, unico e solo problema affrontato — già da qualche anno — ma non integralmente; infatti, la Banca Agricola Nazionale, che presiede a tale attività, mentre provvede all'erogazione del credito di esercizio, non risulta che a tutt'oggi sia stata ancora autorizzata ad esercitare quello di miglioramento.

La grave lacuna, che è stata sempre causa di difficoltà talora insuperabili fino a decidere della vita stessa delle aziende (soprattutto in ordine alle dotazioni o rinnovazioni di impianti elettroidrici), è tanto più avvertita in questo particolare momento, nel quale l'attività petroliera ha determinato un indiscriminato rialzo nei costi dei mezzi di produzione, primo fra tutti quello della mano d'opera. Una siffatta situazione — comune del resto anche a paesi di antica tradizione agricola — viene decisamente affrontata, sia operando le più geniali riconversioni colturali,

come pure attraverso un graduale aggiornamento dei mezzi tecnici. Ad onor del vero, del diuturno e logorante travaglio nella costituzione di sempre nuovi equilibri, per assicurare all'impresa un margine di profitto, i nostri rurali hanno sempre dimostrata una valentia veramente impareggiabile. Nella costituzione e nell'esercizio delle attività, sempre improntate ad una tecnica e ad una dinamica per l'innanzi sconosciute, gli agricoltori si sono sempre avvalsi della collaborazione dei nativi, con i quali, ed ormai da tempo, hanno stabilito i più cordiali rapporti di operosa convivenza. Uno degli aspetti di maggiore rilievo della nostra azione colonizzatrice, è infatti quello di avere adempiuto alla istruzione professionale di una aliquota tutt'altro che trascurabile di lavoratori libici, i quali, da generici prestatori d'opera, a carattere occasionale, hanno gradualmente progredito e modificato il loro rapporto di lavoro, fino a pervenire a forme contrattuali di cointeressenza. Come di norma, sia l'azienda asciutta che l'irrigua hanno sempre associato nell'impresa di produzione un certo numero di unità lavorative libiche qualificate (da minimi di 1-2 per le piccole aziende, fino a massimi — per le grandi — anche di 10-15) con i più svariati e geniali contratti di compartecipazione. È da rilevare che, in virtù dei citati contratti, i braccianti libici da nomadi sono divenuti sedentari, elevando notevolmente il loro tenore di vita e, risultante di assoluto rilievo, nella nuova veste di agricoltori si sono legati alla terra che apprezzano moltissimo tanto da desiderarne la proprietà, per ripetervi il miracolo creativo dell'azienda agraria.

Sono queste le nuove leve di rurali che le autorità libiche dovrebbero in sommo grado favorire e possibilmente immettere, con promessa della proprietà, nelle varie centinaia di poderi già dotati delle opere principali — che i due Enti bonificatori hanno consegnato al Governo della Tripolitania — semprechè questo primo nucleo di agricoltori di avanguardia si impegni e provveda al completamento degli investimenti arborei, nei lotti assegnati.

Un'altra possibilità che si offre al Governo della Regione, per un proficuo impiego delle nuove leve di agricoltori, è quella della loro immissione nei costituendi comprensori di colonizzazione libica, dei quali un primo lodevole esempio si ha nel territorio di El-Amiria, in prossimità del villaggio I.N.P.S. di Micca.

Attuando le prospettate determinazioni, non sarà certamente possibile occupare tutti i poderi disponibili sia della vecchia che della nuova colonizzazione (rispettivamente italiana e libica) tuttavia, se a questo primo nucleo di rurali potrà aggiungersi un'aliquota dei migliori agricoltori delle oasi — provenienti in particolare da quelle degradate per

deficienze idriche e per un eccessivo frazionamento della proprietà — l'agricoltura tripolitana trarrà indubbio vantaggio dall'opera di elementi qualificati libici e l'assegnazione dei poderi, che costituisce il problema basilare dei villaggi colonici, si avvierà verso la sua naturale e logica soluzione. Con il verificarsi di tali eventualità, sotto ogni aspetto auspicabili, i proprietari terrieri italiani, pur rinunciando a malincuore ai loro preziosi collaboratori, continuerebbero certamente nell'opera di educazione professionale alla quale anche essi sono interessati, nel desiderio di vedere accresciuto il numero di agricoltori di provata capacità e probità.

Dai concetti suespressi e dalla sintetica esposizione sui fatti più salienti rilevati nel corso delle varie fasi della colonizzazione contadina, appare evidente come l'interesse italiano all'agricoltura tripolitana sia prevalentemente di ordine morale.

Con assoluta obiettività, si può infatti asserire che il lavoro degli agricoltori e dei tecnici italiani è stato sempre rivolto al potenziamento ed alla difesa dell'agricoltura tripolitana, che, per ragioni più che plausibili, riguardano con un senso veramente affettivo. Di converso, spiace dover ammettere che la nostra azione, informata ad assoluta onestà di intenti, sia contrariata da atti ed incaute disposizioni che turbano la fiducia dei nostri agricoltori.

Nel reciproco interesse, è augurabile che le autorità responsabili considerino con visione realistica e scevra da preconcetti, il lavoro italiano, fino a prendere in considerazione la possibilità di apportare dei saggi emendamenti alle restrittive disposizioni legislative suaccennate, alle quali — come è ovvio — è da attribuire l'attuale immobilismo della nostra agricoltura in Tripolitania.

D'altro canto, senza ombra di presunzione, sembra poter affermare che la Libia non sia ancora in grado di accelerare le tappe sulla strada dell'emancipazione tecnica, in quanto, attualmente, le sue forze rurali qualificate costituiscono una esigua minoranza della già limitata popolazione attiva.

L'emancipazione tecnica, giusto orgoglio di ogni popolo, è invero una meta ambita alla quale però non si può che giungere per gradi e, come di norma, è il frutto di un lavoro intelligente e tenace di molte generazioni.

Roma, Settembre 1960.

ATTILIO ROMPIETTI

RIASSUNTO. — L'autore, già Direttore della Colonizzazione nella Gestione Stralcio dell'I.N.P.S. in Tripolitania, espone in breve sintesi l'opera svolta per l'insediamento in quella regione della colonizzazione contadina italiana.

Illustra con dati e riferimenti le varie fasi dell'attività e conclude mettendo in rilievo i meriti innegabili acquisiti dall'Italia, per avere recuperato all'agricoltura una delle plaghe più aride della terra.

SUMMARY. — The Author, former Director of Settlement in the «Gestione Stralcio» of the I.N.P.S. in Tripolitania, briefly shows the resettlement activities in establishing Italian farmers in that region. He also gives data and references on the various phases of resettlement and he concludes by pointing out the undeniable merit acquired by Italy for having returned to cultivation one of the most arid regions in the world.

I lineamenti della odierna tecnica di coltivazione della canna da zucchero in Somalia

1. — L'iniziativa di aver dato alla Somalia, in forma industrializzata razionale e moderna, un proprio cespite interno di produzione zuccheriera — vero pilastro per il sostentamento e l'elevazione del regime dietetico-alimentare della popolazione — basato sulla coltivazione della canna, laddove in precedenza l'utilizzazione di tale pianta era praticamente sconosciuta, appartiene com'è noto alla Società Agricola Italo Somala (S.A.I.S.) che dal 1927, e cioè a pochi anni dall'inizio della valorizzazione del vasto comprensorio di sua proprietà al Villaggio Duca degli Abruzzi, affiancò alla iniziale e prevalente coltivazione del cotone, le prime piantagioni di canna da zucchero e le correlative installazioni industriali per l'estrazione dello zucchero e lo sfruttamento dei sottoprodotti derivati.

Va precisato anzi che a tutt'oggi quella della S.A.I.S. è l'unica intrapresa del genere di cui il Paese dispone e, in pratica, anche la più grande realizzazione industriale in senso lato che esso annoveri.

Orientata nei primi anni, allorchè i ricavi di zucchero si aggiravano sui 25-30 mila quintali annui, ad esportare alle raffinerie in Italia una certa aliquota di greggio corrispondente a quanto la Somalia ancora non consumava internamente, l'industria cannicola della S.A.I.S. assurse tosto nel periodo di isolamento dovuto alla Seconda Guerra Mondiale ed in quello dell'occupazione inglese immediatamente successivo sino al 1950, ad un ruolo di determinante importanza per l'integrazione delle risorse alimentari del Paese, riuscendo in tali circostanze, pur attraverso le infinite difficoltà di ordine tecnico dipendenti soprattutto dalla scarsità od addirittura alla irreperibilità di mezzi e materiali di fondamentale occorrenza per le lavorazioni e manutenzioni sia agricole che industriali, ad estendere le coltivazioni ed a far salire le produzioni zuccheriere ad un livello di circa 40-50 mila quintali annui.

Al 1950, anno coincidente con l'assunzione da parte dell'Italia del mandato decennale fiduciario di amministrazione della Somalia affidatole dal-

l'O.N.U., il complesso saccarifero della S.A.I.S. accusava però in pieno, nonostante tutti gli sforzi, le conseguenze dei disagi e delle privazioni man mano sopportati nella fase bellica e post-bellica. Le produzioni della canna erano discese a livelli unitari veramente preoccupanti e del pari degradate erano le rese zuccherine, ciò che unito al dissesto delle attrezzature industriali causava una pratica incapacità di sopperire per intero alle richieste di zucchero del Paese, in via di ulteriore e rapida espansione.

Si iniziava allora in seno ad ogni settore dell'industria un'energica e radicale opera di revisione, di ammodernamento e di studio, opera che tuttora prosegue ma che in questo frattempo ha già dato risultati veramente ampi e positivi, tali cioè da far riporre la migliore fiducia in ordine alle future esigenze della nuova Nazione Somala.

Fra il 1950 ed il 1954 la Somalia doveva ricorrere all'importazione di diverse migliaia di quintali di zucchero all'anno.

Ciò non è stato più necessario in seguito ed anzi, attraverso una produzione interna tendente al presente a superare i 120 mila quintali annui, si sono potuti esportare in queste ultime annate quantitativi sia pur contenuti del prodotto in diversi Territori circumvicini.

Attualmente l'industria saccarifera del Villaggio Duca degli Abruzzi contribuisce con le sue produzioni, attraverso le imposte di fabbricazione sullo zucchero e sull'alcool, anche ad una parte rilevante delle entrate governative. Dà direttamente lavoro ad un numero giornaliero di operai variabile dai 2.000 ai 4.000 circa a seconda delle stagioni, ed introiti ad una vasta categoria di commercianti, riuniti in cooperative di vendita dello zucchero sparse un po' in tutto il Paese.

Praticamente nel giro di pochi anni la produzione dello zucchero è stata triplicata, attraverso un soltanto limitato aumento delle superfici a canna — perchè grosso modo le rese medie di saccarosio per ettaro sono oggi più che doppie di quelle normali di una volta — mantenendo al contempo in rotazione sugli stessi terreni un'attiva coltivazione di cotone, arachidi, mais, ecc. che negli anni più recenti ha assommato a superfici variabili fra il 50 ed il 70% di quelle devolute alla canna stessa; facendo fronte ad imprevedibili fluttuazioni ed in genere a ridotte disponibilità di mano d'opera ed a manifestazioni climatiche ed a risorse irrigue fluviali quanto mai capricciose ed incostanti.

A tanto si è pervenuti, comprensibilmente, attraverso una somma veramente rilevante di sacrifici della S.A.I.S., dei suoi tecnici e delle sue maestranze italiane e somale, e valorizzando in ogni caso le esperienze accumulate anno per anno nello specifico ambiente sino dagli albori dell'indu-

stria, esperienze che vieppiù oggi rappresentano pertanto un patrimonio prezioso dell'intera Somalia.

I progressi realizzati sono stati frutto di migliorate tecnologie ed attrezzature tanto nel campo della lavorazione industriale che in quello agronomico della coltivazione.

Tralasciando l'illustrazione di quanto attinente alle prime, qui prive di un diretto interesse, è comunque facile arguire che le acquisizioni più rilevanti circa la produttività, in senso unitario quanti-qualitativo, hanno riguardato il settore agronomico, i metodi di lavorazione industriale dipendendo ovviamente entro limiti relativamente angusti e contenuti, per quanto riguarda i rendimenti ottenibili, dalle caratteristiche della materia prima prodotta nei campi.

2. — La Somalia, nella regione del medio Scebeli che è sede della coltivazione, offre un ambiente ecologico complessivamente difficile e severo della canna da zucchero, per la scarsità delle piogge concentrate di massima in brevi periodi in primavera ed in autunno, per lo spirare per quasi tutto il corso dell'anno di forti monsoni inaridenti, per i terreni in genere argillosi pesanti, poco permeabili, subalcalini e salini, per le risorse irrigue — derivate dal fiume Uebi Scebeli — talvolta esse stesse insufficienti (specie nella stagione invernale possono soffrirsi sino a tre-quattro mesi ed oltre di assoluta siccità) e di difettosa qualità per salinità più o meno pronunciata ed eccessiva durezza.

Le piogge cadenti entro i normali limiti stagionali, in primavera (Aprile-Maggio) ed in autunno (Ottobre-Novembre) sono generalmente di grande beneficio alla vegetazione della canna, ma esse possono essere anche molto scarse o addirittura nulle, oppure per converso talmente violente ed abbondanti per singola precipitazione da causare ristagni sul terreno e quindi danni più o meno gravi per asfissia radicale. Alle piogge si accompagna sempre un pullulamento particolare di erbe infestanti, altamente nocive alle colture, a meno di prompte eliminazioni.

Piovaschi anche leggeri ed un'alta nebulosità del cielo, frequenti e lunghi periodi di siccità in estate, fra il Giugno e l'Agosto, oppure temporali improvvisi in inverno, fra il Dicembre ed il Marzo, riescono ad ostacolare il normale corso della maturazione del prodotto, od a causare subitanee rivegetazioni, con conseguenti attenuazioni degli accumuli di saccarosio ed aumenti del tasso di zuccheri invertiti in epoche di raccolta.

I venti non hanno generalmente violenza tale da arrecare danni diretti, ma essi agiscono indirettamente, assieme alle temperature più o meno ele-

vate, nel determinare forti disperdimenti idrici per evaporazione e traspirazione e quindi una tendenziale disposizione xeromorfa della pianta qualunque sia il grado dell'accudimento irriguo, causa di un particolare arricchimento in « fibra » dei culmi che va a scapito della loro sugosità ed in definitiva della loro resa unitaria di zucchero.

Il fenomeno, accentuato fisiologicamente anche dalla già ricordata salinità dei terreni, è particolarmente evidente nelle canne che completano il ciclo nel culmine della stagione invernale, la più calda, assolata e ventosa dell'annata, accompagnato in tal caso, solitamente, anche da un impoverimento di saccarosio dei succhi che sembrerebbe di doversi attribuire ad uno sforzo di sopravvivenza in senso lato esercitato dalla pianta.

I terreni, pianeggianti, argillo-limosi o più raramente limo-argillosi, pressochè privi di scheletro, sono generalmente ben flocculati ma tenacemente idrofili a causa dell'abbondante sodio adsorbito, e quindi facilmente asfittici e difficili a lavorare in stato di umidità. Il loro pH oscilla comunemente fra 8 ed 8,5. La sostanza organica è scarsissima; molto variabile, ma in genere discreto, il contenuto in fosforo; buono o addirittura abbondante quello in potassa e calce.

L'irrigazione, anche prescindendo dalla menzionata qualità delle acque disponibili, esercita nelle specifiche circostanze pedo-climatiche favorevoli assai più a moti di evaporazione dell'acqua che a moti di percolazione profonda, con l'andare degli anni, una fatale azione di richiamo e di accumulo superficiale dei componenti salini del terreno (solfati, carbonati, cloruri, ecc. di calcio, sodio, magnesio, ecc.) determinando perciò condizioni avverse alla vegetazione che, attraverso vari gradi di manifestazioni di clorosi, nanismo, scarso accostimento, ecc., giunge nei casi estremi sino ad essere del tutto impedita, e questo è purtroppo il caso di una quota non indifferente di terreni assoggettati da più lungo tempo alla irrigazione stessa.

3. — La fisionomia climatica dell'annata, con due stagioni cosiddette « umide » intervallate con altrettante « asciutte », è quella che ha motivato sino dai primordi della coltivazione la pratica di dedicare le prime alla piantagione, e le seconde alla raccolta della canna. Si pianta cioè all'incirca fra metà Aprile e metà Giugno, e fra metà Ottobre e metà Dicembre. A sua volta lo zuccherificio ha campo di lavorare, nelle migliori condizioni di maturità della canna, all'incirca fra i primi di Luglio e metà Ottobre e fra metà Dicembre e fine Marzo, per un totale quindi di circa sette mesi all'anno.

Necessità di deroghe a tale schema occorre negli anni recenti, tali da

imporre ad esempio un'unica stagione di piantagione fra la primavera, l'estate e gli inizi dell'autunno, ed un'unica stagione di raccolta attraverso l'autunno, l'inverno e gli inizi della primavera, non hanno fatto altro che riconfermare, per la via di risultati più o meno deteriori così constatati, la miglior convenienza relativa.

Si sarebbe d'altro canto ormai accertato che la canna piantata in primavera dà luogo a produzioni quantitative e qualitative sensibilmente migliori che non quella piantata in autunno. Lo stesso dicasi per la canna di ratoon (rigetto) comunque messa in coltivazione nel periodo estivo, rispetto a quella messa in coltivazione nel periodo invernale. Ciò non ha mancato di indurre nel pensiero di concentrare tutto il lavoro di piantagione e tutto quello di raccolta-lavorazione, rispettivamente, in primavera ed in estate-autunno per ottenere i migliori possibili risultati agronomici ed industriali. Purtroppo in tale quadro si tratterebbe altresì di potenziare corrispondentemente i necessari servigi umani e meccanici, nonché le attrezzature di zuccherificio, per adeguarli ad un volume di lavoro praticamente raddoppiato nell'unità di tempo, per cui di fronte alle conseguenti difficoltà materiali e soprattutto economiche trascorrerà ancora molto tempo prima che il problema possa essere eventualmente avviato a siffatta soluzione.

L'esperienza ha fatto anche rilevare che prima dell'inizio di Luglio non è generalmente conveniente di dar corso alla raccolta della canna, perchè sino a quell'epoca essa risente di caratteri climatici non disponenti alla sua maturazione. Per l'avviamento della lavorazione invernale è parimenti conveniente attendere di solito l'inizio della seconda decade di Dicembre.

I periodi in cui si ha invece una generale concorrenza a condizioni di maturazione ottimale si riscontrano all'incirca fra la metà di Settembre e la metà di Ottobre e nel mese di Febbraio. In Marzo subentrano i marcati effetti deprimenti del massimo caldo e siccità atmosferica, per cui la tendenza è di evitare possibilmente un prolungamento della raccolta oltre la metà di tale mese.

4. — L'opportunità e la convenienza di vincere il tendenziale isolamento della coltivazione — unica in Somalia — ed i conseguenti svantaggi, attraverso la conoscenza adeguatamente estesa ed aggiornata dei metodi e mezzi tecnici di altri Paesi a sviluppata e progredita cannicoltura, è stata maggiormente riconosciuta negli anni recenti, in cui a più riprese Tecnici della S.A.I.S. hanno svolto missioni informative e di studio in Egitto, Louisiana, Sud-Africa, Jamaica, ecc.

Uno dei problemi maggiormente seguiti e sentiti per la preminente importanza, ha riguardato il reperimento ed il comprovamento di varietà

di canna capaci nel particolare ambiente del miglior rendimento agro-industriale.

Al riguardo si è passati dagli inizi dell'industria, a grandi linee, dalla coltivazione di varietà naturali (tipo Uba, Big Tanna, Crystaline, ecc.) a quella di varietà ibride a sigla P.O.J. (36, 2878, 2727, 2883, ecc.) e poi a sigla Co. e N:Co.

Nel 1950 gli investimenti erano basati principalmente sulla Co. 281, ormai fortemente degenerata, e sulla P.O.J. 36, soggetta a forti attacchi di « carbone » (*Ustilago* sp.) oltrechè su modeste quote di B.H. 10/12, P.O.J. 2727 e 2883, ecc.

Da un gruppo di varietà importante dal Sud-Africa si individuava successivamente come di pregio assolutamente superiore la N:Co. 310, che man mano è stata fatta salire a quote colturali sempre maggiori, sino ad occupare in questi ultimi anni il 90-95% degli investimenti, accompagnata dalla B.H. 10/12, Co. 331, Co. 421, Co. 453, ecc.

Negli anni recenti si sono susseguite ancora svariate importazioni di varietà nuove, dal Sud-Africa, dalla Rhodesia e dagli Stati Uniti d'America, per un totale di varietà superiore alla trentina, in gran parte tutt'ora in prova.

Al presente il massimo affidamento di produttività è sempre riposto nella N:Co. 310, con orientamento però ad impiegare in via sussidiaria e complementare, nei terreni più scadenti, le N:Co. 376, 292, 79 e 339. Particolari speranze sembrerebbero riporsi per il futuro anche in alcune varietà a sigla B. (37172 e 37161 in particolare). Le caratteristiche maggiormente ricercate nelle varietà da coltivare sono quelle comuni praticamente a tutto il mondo cannicolo e riguardano da un lato la capacità di dare elevate produzioni ponderali tanto al 1° anno che nei ratoons con culmi diritti di elevato diametro, la frugalità, la rusticità e la resistenza alle varie avversità parassitarie; dall'altro la capacità di dare sughì del più elevato tenore in saccarosio e facilmente depurabili in zuccherificio, e quella di presentarsi scarsamente fibrose e quindi anche facilmente macinabili.

5. — La preparazione dei terreni (sistemati in appezzamenti generalmente della superficie di 6-8 Ha) per l'impianto della coltura è divenuta compito esclusivo di trattrici cingolate di grossa potenza (85-100 CV), le quali compiono le arature con aratri a più vomeri ad una profondità di 40-45 cm. Le arature vengono effettuate in stagioni asciutte a distanza di almeno un paio di mesi dall'impianto stesso.

La pratica di distruggere per incendio la vegetazione naturale eventualmente presente sui terreni da coltivare prima dell'esecuzione dell'ara-

tura, è stata sistematicamente abolita in questi ultimi anni con l'introduzione di erpici a dischi di particolare pesantezza e robustezza con i quali si compie, allorchè necessario, un preventivo rinettamento che incorpora nel terreno ogni prezioso resto organico.

L'affinamento dei letti di semina si compie con erpici a dischi normali trainati da trattrici cingolate di media potenza (50 CV) dopodichè, sempre meccanicamente, viene effettuata l'assolcatura, a solchi equidistanti posti alla distanza « standard » di m 1,75 l'uno dall'altro e profondi 20-25 cm.

Dopo la messa a dimora delle talee è tracciata la canalizzazione irrigua minuta, consistente in solchi acquaioli trasversali alle file della canna intervallati di 25 m, o anche meno nel caso che i livelli del terreno presentino una certa accidentalità.

I lavori di coltivazione iniziano al più presto dopo la fuoriuscita dei primi getti della canna e consistono in 2-4 sarchiature meccaniche con apparati coltivatori lavoranti contemporaneamente lo spazio di due interfile, intervallate da altrettante zappettature manuali aventi essenzialmente per oggetto il rinettamento del terreno lungo ed entro le file della coltura, dopo di che, ad un'età variante dai 4 ai 5 mesi in cui la canna copre praticamente tutto il terreno, le file stesse vengono rincalzate. La rincalzatura segna la fine, ordinariamente, di ogni colturamento del terreno, proseguendosi poi con il solo accudimento irriguo sino all'epoca della raccolta del prodotto.

Questo per quanto riguarda la canna « vergine » o di primo impianto. Per la canna di ratoon (cioè di rigetto) lo schema di coltivazione è un po' differente e consiste in una iniziale scalzatura dei dossi occupati dalle file, in 2-3 sarchiature meccaniche ed in una successiva rincalzatura all'età di 3-4 mesi. I ratoons non richiedono ordinariamente sarchiature e diserbi manuali, a meno di una sommària eliminazione di qualche raro cespo di infestanti.

Il numero delle irrigazioni varia un po' in funzione degli apporti pluviometrici, tendendo comunque ad aggirarsi su 12 nell'intero ciclo della canna vergine, e su 10 in quello della canna di ratoon, con volumi per singola irrigazione calcolati attorno a 1200-1500 mc/Ha.

Le varie operazioni colturali meccaniche sono attualmente svolte da trattrici cingolate sino a che lo sviluppo in altezza della canna non supera i 60-70 cm, ed in seguito da speciali trattrici a ruote gommate a grande luce inferiore. L'uso di attrezzi trainati è stato in gran parte soppresso e rimpiazzato da attrezzi portati, collegati più rigidamente alle trattrici ed effettuanti perciò lavori molto più veloci e precisi, a favore anche di un alleggerimento del lavoro manuale.

Può dirsi anche, a qualche anno dall'introduzione delle prime trattrici

a ruote gommate, che vi è ormai tendenza ad estenderne l'impiego nel campo già prima tradizionale delle cingolate, per la maggior economicità, velocità e versatilità di prestazioni nel settore della coltivazione.

Contro il sospetto della formazione, dopo più anni di coltivazione, di strati concrezionali o comunque impervi alle radici ed all'acqua, sul piano raggiunto dalle normali arature, l'impiego sperimentale di pesanti scarificatori lavoranti ad una profondità di 60-70 cm non ha sinora mostrato di condurre ad apprezzabili benefici per la coltura. Ugualmente una diversa tecnica di preparazione del terreno basata sulla scarificazione profonda seguita da una aratura a media profondità (20-25 cm) ha, in via di prova, dato risultati meno soddisfacenti di quelli ordinariamente conseguiti con la tradizionale aratura a 40-45 cm di profondità.

6. — Le talee per la costituzione dei nuovi impianti sono di norma ricavate da canna vergine di 10-12 mesi di età, sfogliata accuratamente a mano, quanto più possibile ben sviluppata e sana.

La introduzione recente del trattamento con l'acqua calda (52° C per due ore) del materiale propagativo in difesa dal virus della cosiddetta « malattia del rachitismo dei ratoons » (« ratoon stunting disease ») ha riportato in auge la pratica di coltivare la canna-seme in appezzamenti appositi ove essa riceve cure particolarmente attente ed è più facilmente oggetto di adeguati controlli in vista di ottenere materiale propagativo di alto pregio.

La norma odierna è quella di usare talee con tre o al massimo quattro gemme, lunghe cioè 40-50 cm, che vengono disposte nei solchi in posizione orizzontale e con estremità accostate l'un l'altra, oppure sovrapposte di pochi centimetri, oppure anche distanziate di 20-30 cm, a seconda della capacità di accestimento della varietà, della vivacità di germogliazione delle talee stesse, ecc.

Con la varietà N:Co.310, ad esempio, un distanziamento delle talee anche di una trentina di centimetri consente di ottenere ugualmente stands della miglior produttività. Il consumo di canna-seme oscilla in genere fra i 30 ed i 45 qli per ettaro d'impianto.

In materia di piantagione delle talee si sono usati, e si usano tuttora, svariati sistemi in dipendenza delle diverse possibilità offerte dal terreno e dalle disponibilità di mano d'opera, nonchè della necessità di trattamenti particolari alle talee stesse. In periodi di acuta scarsità di braccia è stato provato l'impiego di canne intere e sfogliate molto sommariamente, ma esso ha dato risultati negativi per la mancata o cattiva germogliazione di molte gemme, specie nella parte centrale dei culmi.

Risultati molto migliori, e discreti in senso assoluto, si sono invece avuti ricorrendo, allorchè inevitabile, ad una rapida distribuzione sul terreno di culmi intieri dall'alto di carri percorrenti l'appezzamento già assolcato, alla loro segmentazione in talee con coltellaccio sul fondo dei solchi, ed alla loro successiva copertura con terra mediante semplici attrezzi trainati da piccole trattrici cingolate.

Poichè d'altra parte è stato facile constatare che una semina accurata è il primo e fondamentale atto per ottenere buone colture, essa viene ancora al presente seguita con talee già preparate a parte, disposte e coperte a mano nei solchi, sinchè possibile. A loro volta le talee vengono trasferite quanto più vicine al luogo di impiego mediante carri trainati da trattrici o mediante tronchi volanti di ferrovia decauville. Si ricorre ad un trasporto ed una messa a dimora completamente manuali solo durante le massime piogge allorchè i campi sono impraticabili alle macchine.

Il trattamento delle estremità delle talee con preparati organo-mercuriali, che assicura una loro generica difesa da agenti batterici e fungini durante la germogliazione stimolando al contempo la germogliazione stessa, è entrato nell'uso corrente in questi ultimi anni, con buoni risultati. Per quanto detto, esso risulta però impossibile nei casi, comunque limitati, in cui la segmentazione della canna-seme debba eseguirsi direttamente a dimora.

7. — Nel campo delle concimazioni il ricorso sistematico a mezzi d'indagine biologici e chimico-agrari ha fatto realizzare un sempre miglior accostamento dei trattamenti fertilizzanti alle reali esigenze della coltura e dei terreni, ed a ciò deve particolarmente l'incrementato livello delle produzioni odierne ed il fatto che dopo oltre trenta anni di coltivazione i terreni del comprensorio della S.A.I.S. rendono oggi sensibilmente di più, per unità di superficie, che non all'epoca della loro prima messa a coltura.

Il ripristino della sostanza organica, sempre scarsissima e comunque tendente a dissiparsi nei terreni con estrema rapidità, è attuato ormai stabilmente mediante sovesci di erbai di leguminose (in genere *Phaseolus mungo*) seminati di regola nella stagione piovosa che precede quella di impianto della canna.

L'erbaio, che compie il ciclo in due mesi o poco più, è dipoi interrato con una aratura a profondità di 40-45 cm che è la stessa di cui beneficia la canna all'atto della sua piantagione. La resa di un erbaio di « mungo » si calcola, in materia fresca, sui 200-300 q.li/Ha.

Anche tutte le schiume di defecazione residue della lavorazione di

zuccherificio vengono riportate direttamente sui campi a beneficio della coltivazione.

Risultati non soddisfacenti ha dato, in sede di prova, l'incorporamento nel terreno di bagassa, di cui vi sarebbe a volte un certo supero in zuccherificio sulla necessità di alimentazione delle caldaie.

Il possibile uso, come fertilizzante, del melasso di zuccherificio, rimane a sua volta consigliato dall'eccesso di sali nocivi (NaCl soprattutto) in esso contenuto.

Per quanto riguarda gli elementi minerali della nutrizione i risultati di estese e ripetute indagini biologiche (prove di concimazione) in particolare, hanno confermato una disponibilità naturale costantemente molto elevata di potassio, per cui la canna non reagisce per niente a somministrazioni di concimi potassici.

Le disponibilità di anidride fosforica, per quanto molto variabili, sono pure esse generalmente sufficienti a dar luogo alle più elevate produzioni. Raramente si sono osservati modesti incrementi di raccolto a seguito della somministrazione di questo elemento, peraltro mai tali da compensare il costo del fertilizzante aggiunto.

L'azoto è il solo elemento che difetti, ed in maniera veramente acuta, costantemente in tutti i terreni. Al riguardo sono minime le differenze esistenti anche fra i terreni vergini e quelli di più o meno antica coltivazione.

Sintomi di deficienza di altri elementi minori della nutrizione sulla canna non sono stati osservati a tutt'oggi e ciò sembra potersi spiegare con l'origine alluvionale dei terreni, formati mediante gli apporti di formazioni geologiche le più disparate per natura e composizione.

La fertilizzazione, diciamo così, chimica, risulta pertanto impostata da alcuni anni a questa parte unicamente sulla somministrazione di azotati, in forma di urèa. Gli « standards » attuali comprendono l'uso di dosi di azoto dell'ordine di 110-130 Kg/Ha per le colture di primo impianto (canna vergine) e di 135-180 Kg Ha per quelle di ratoon in genere.

Un quintale di urèa si calcola che aumenti in media la resa della canna vergine di oltre 100 qli/Ha e quella del ratoon di 70-80 qli, facendo al contempo realizzare un grado polarimetrico ed una purezza dei sughi del tutto normali e soddisfacenti.

La somministrazione degli azotati avviene sempre in copertura, in due o tre riprese all'incirca fra l'epoca della prima sarchiatura meccanica e quella della rincalzatura e cioè all'incirca fra il 1° ed il 4°-5° mese di età della coltura.

La concimazione delle colture intraprese in primavera-estate non soffre normalmente di limitazioni di continuità. Per quelle autunno-vernine, che possono risentire invece in fase giovanile di siccità più o meno prolungate, l'azotatura è, se del caso, sospesa nel periodo più arido invernale e ripresa e completata poi agli inizi della stagione primaverile.

Le colture destinate a fornire materiale da propagazione (cioè canna-seme) ricevono dal canto loro uno speciale supplemento di azoto in prosimità della raccolta, destinato a migliorare la germogliazione ed il radicamento delle talee nei nuovi impianti.

8. — Un fattore che, nel complessivo quadro della ricerca di una sempre maggiore produttività, ha convinto sempre più nelle recenti fasi di doversi pure considerare con estrema attenzione, è rappresentato da un adeguato drenaggio del terreno.

Di fatto si riscontra che, assicurate da un lato le risorse idriche per le irrigazioni, sono tendenzialmente assai più frequenti e gravi i danni per eccesso che non quelli per difetto di umidità nei terreni coltivati.

Ciò ha origine dalle piogge, che ancorchè scarse nell'annata sono però frequentemente violente e concentrate in brevi periodi; dalle irrigazioni per scorrimento richiedenti elevati volumi d'acqua; dalle inevitabili filtrazioni dei canali d'irrigazione sopraelevati rispetto al piano di campagna, ed è complicato dalla generica argillosità delle terre e dalla loro giacitura praticamente priva di naturali vie di deflusso.

La canna risente sempre fortemente di un eccesso d'acqua e di una scarsa ossigenazione nella parte radicale, specie nelle età giovanili, per cui in tali condizioni non sviluppa, non accestisce e non matura adeguatamente. Al tempo stesso il terreno tende sempre più, in particolare, ad arricchirsi di quei sali nocivi che invece debbono il più che possibile eliminarsi.

Il comprensorio della S.A.I.S. dispone sino dall'epoca della sua creazione di una rete sensibilmente sviluppata di canali di drenaggio, della quale è comunque apparso conveniente, assai recentemente, di procedere con gradualità ad un sostanziale potenziamento. L'opera in corso è affiancata da prove particolari destinate in special modo a dare indicazioni sulle più convenienti caratteristiche da assegnare alla canalizzazione minuta dei singoli campi. I risultati già conseguiti sono senza altro molto promettenti, in riguardo sia alla pratica emungibilità delle acque di eccesso per adeguate profondità di « franco », sia alle favorevoli reazioni che si riscontrano nello sviluppo della canna in terreni così regimati.

9. — Poichè la maturazione della canna raggiunge, a seconda anche della varietà, il suo ottimo fra i 14 ed i 16 mesi di età nelle colture di primo impianto, e fra i 12 e 14 mesi nelle colture di ratoon, lo schema più semplice, ed in definitiva accertatamente migliore, seguito in pratica, consiste nel raccogliere:

— in estate sino agli inizi di autunno; e fra la fine di autunno sino a tutto l'inverno la canna vergine piantata, rispettivamente, in primavera ed in autunno dell'anno precedente;

— in estate sino agli inizi di autunno, e fra la fine di autunno sino a tutto l'inverno la canna dei ratoons messi in coltivazione nei corrispondenti periodi dell'anno precedente.

Ciò significa anche che, convenendo di massima la raccolta secondo lo stesso ordine cronologico con cui i canneti sono stati messi in coltivazione nella precedente annata, ambedue i periodi di lavorazione, cosiddetti « estivo » ed « invernale », tendono ad essere caratterizzati in primo tempo dalla raccolta della canna vergine ed in secondo tempo dalla canna di ratoon.

L'esperienza di quest'ultimo decennio varrebbe a confermare una ridotta convenienza sia ad anticipare, sia soprattutto a ritardare, la raccolta della canna preparata per uno specifico periodo di lavorazione nei termini sopra illustrati.

Nondimeno un certo « avanzo » di canna da una campagna di lavorazione, da riportare a raccolta nella successiva, è oggi ammesso nella misura di circa 1/10 del raccolto totale annuo a scopo cautelativo contro possibili eventi che causino decurtazioni della produzione attesa per una singola campagna. In tali circostanze è chiaro che a tale canna di avanzo viene data la precedenza di lavorazione nel periodo di attività dello zuccherificio immediatamente susseguente, rispetto a quella appositamente preparata per tale periodo stesso.

L'andamento della maturazione viene osservato e seguito attraverso analisi di laboratorio su campioni rappresentativi di blocchi di appezzamenti omogenei per classe di età e varietà, prelevati mensilmente oppure, quando occorra, anche quindicinalmente.

Un opportuno perfezionamento della maturazione stessa è ottenuto sospendendo l'irrigazione per un periodo variabile fra i 30 ed i 45 giorni prima dell'inizio del taglio.

La raccolta è tradizionalmente eseguita a mano, e, da circa un paio di decenni a questa parte, a seguito delle disponibilità di mano d'opera fattesi scarse in relazione alla mole del lavoro da compiere, su canna preventivamente defogliata col fuoco. Purtroppo a tutt'oggi nessun diversivo migliore a tale pratica dell'abbruciamento ha potuto offrirsi od

essere escogitato convenientemente, tenuto anche conto che lo spesso pacciamе di foglia residuo della eventuale sfogliatura manuale costituisce un enorme ostacolo alle operazioni colturali del canneto che debbono richiedersi successivamente, oppure a quelle di rottura della stoppia; e che il fogliame stesso risulta, nelle condizioni climatiche della Somalia, estremamente lungo a decomporsi nel terreno.

Giornalmente, il lotto da raccogliere viene isolato con un varco anti-incendio, abbruciato e tagliato. La raccolta è pertanto limitata al taglio al piede delle singole canne, alla loro pulizia dal pennacchio di foglie apicale, ed al loro trasporto e carico sui veicoli che le trasportano allo zuccherificio.

Questi ultimi sono rappresentati in maggioranza da carrelli decauville della portata di 40 qli trainati da piccoli locomotori Diesel in treni di 9-10 unità, su binari appositi le cui terminazioni sono volanti e cioè rapidamente spostabili da un appezzamento all'altro. Un treno decauville trasporta in media dai 350 ai 400 qli di canna per viaggio.

Negli anni recenti una parte dei trasporti, per una quota che si avvicina ad 1/10 della totale produzione annua, ha cominciato peraltro ad essere affidata a carri montati su pneumatici, trainati da trattori veloci. Un treno di tali carri è solitamente composto da cinque unità ed è in grado di trasportare dai 150 ai 180 quintali di canna per viaggio. Simili trasporti offrono il vantaggio di una particolare rapidità e quello di non essere vincolati alle onerose ed ingombranti rotaie ferroviarie. D'altra parte la loro convenienza diminuisce oltre un certo raggio di distanza dallo zuccherificio, ed essi trovano anche un ostacolo particolare nel sistema stradale attuale, formato da piste in terra battuta la cui transitabilità in caso di pioggia diviene nettamente peggiore di quella offerta dalle linee decauville.

Il problema di una raccolta meccanica è stato affrontato su una certa scala a partire dalla fine del 1952, mediante l'introduzione di una speciale attrezzatura di costruzione statunitense comprendente in particolare due tagliatrici Thomson semoventi, e destinata ad operare secondo lo schema seguente:

— taglio e cimatura meccanica della canna, e suo ordinamento in andane ciascuna riunente il prodotto di tre file;

— abbruciamento a terra della canna per privarla del fogliame secco;

— prelievo meccanico della canna a terra con « loader » e suo trasferimento su carrette marcianti affiancate al « loader » stesso;

— trasbordo mediante gru, a lato di campo, della canna legata in fasci dalle carrette ai carri da trasporto su strada o su carri decauville.

Ostacoli notevoli si sono evidenziati nelle operazioni di taglio — essendo state nel frattempo inalzate considerevolmente le rese unitarie delle colture — allorquando le canne si presentano allettate oppure anche solo alquanto piegate, ciò che con la varietà ora dominante accade generalmente per rese superiori ai 700-800 qli/Ha.

Le macchine tagliatrici, su ruote gommate, risentono anche del passaggio attraverso i solchi acquaioli, i quali vanno pertanto spianati preventivamente, e slittano od affondano facilmente a terreno umido.

D'altro canto inconvenienti ancora più sostanziali ha incontrato lo zuccherificio nell'immettere in lavorazione la canna cimata non così perfettamente come nel sistema manuale di raccolta e lorda di alquanto cenere e terra trascinati inevitabilmente durante il carico con il « loader », donde l'imbarazzo alla manipolazione dei sughi più difficilmente filtrabili e depurabili, che solo potrà essere ovviato, in avvenire, ricorrendo a specifiche installazioni per la pulizia ed il lavaggio accurato della canna raccolta meccanicamente, prima della sua spremitura al molino.

Le possibilità della detta attrezzatura di raccolta rimangono limitate in pratica, per il momento, quasi esclusivamente al taglio dei canneti di ratoon che per la più limitata produttività offrono in genere canne ben erette, seguito dal carico manuale che fa evitare il convogliamento in zuccherificio di materiali estranei frammisti alla canna dannosi alla lavorazione.

Le operazioni di raccolta, comunque esse vengano svolte, sono organizzate in maniera che fra l'abbruciamento in campo e la lavorazione in fabbrica della canna non trascorrono abitualmente più di 36 o al massimo 48 ore. In tali condizioni anche le sospettabili perdite di saccarosio estraibile dovute all'abbruciamento stesso risultano in realtà di trascurabile peso.

10. — Contrariamente a quanto accade nella maggioranza dei territori tropicali che coltivano canna da zucchero, si riscontrano in Somalia specifiche difficoltà a prolungare consistentemente la vita dei canneti, e ad ottenere dai ratoons produzioni unitarie capaci di uguagliare o magari di superare in convenienza economica quelle dei canneti di primo impianto.

Il problema, che coinvolge fattori di estremo interesse pratico, è dibattuto al Villaggio Duca degli Abruzzi sino dai primordi della coltivazione.

In quest'ultimo decennio esso è stato sottoposto ad una rinnovata e particolare attenzione, alla luce delle migliorate possibilità offerte dai mo-

derni mezzi ed acquisizioni tecniche, e notevoli passi in avanti può dirsi che sono stati fatti.

In molteplici prove sperimentali, ed anche in varie circostanze di comuni coltivazioni, si sono ottenuti secondi e terzi tagli di entità pressochè identica a quella dei primi.

D'altra parte per la massa delle coltivazioni le cose vanno tuttora alquanto diversamente e nei recenti anni le produzioni unitarie dei primi ratoons sono oscillate in media fra il 55 ed il 70%, e quelle dei secondi ratoons fra il 45 ed il 60%, di quelle dei canneti vergini, con un assetto di investimenti annui comprendente il 50-60% dell'area totale a canna vergine, ed il 40-50% a ratoons (in prevalenza primi ratoons).

Dopo le prove più disparate in ordine alle varie modalità di coltura, di concimazione, ecc., sembrerebbe di dover pensare che impedimenti ad ulteriori realizzazioni in questo campo siano genericamente insiti in un inappropriato stato fisico del terreno tendente a determinarsi entro un più o meno breve tempo dall'inizio della coltura. Verosimilmente perciò uno stabile conseguimento di migliori raccolti di ratoon appare legato anche ad un perfezionamento della pratica irrigua e, specialmente, delle opere di drenaggio dei terreni coltivati.

La coltivazione dei ratoons tende a fare ammortizzare su più cicli produttivi di uno stesso impianto gli oneri fissi della coltura preventiva di sovescio, della aratura profonda di preparazione, della piantagione e correlativo consumo di canna-seme, dei discerbamenti nei primi mesi di vita del canneto e della rottura finale del canneto stesso. Il fatto che essa possa eseguirsi pressochè per intiero con mezzi meccanici, cioè con un ricorso a minime quantità di mano d'opera, le è favorevole in via assoluta in un ambiente in cui le risorse di lavoro umano soffrono di acute crisi ricorrenti oltre che essere in costante diminuzione in relazione alle sempre maggiori esigenze dell'intera industria.

Il termine della coltivazione è comunque segnato dalla rottura della stoppia residua che viene effettuata a ributto quanto più possibile basso, con gli ordinari aratri trainati da trattrici pesanti usati per gli stessi lavori preparatori per l'impianto della coltura.

Una sola aratura a circa 40 cm di profondità è per lo più sufficiente alla distruzione di tutti i rizomi, purchè eseguita a terreno ed in stagione convenientemente secchi. I periodi più adatti per tale operazione comprendono all'incirca i mesi da dicembre a marzo, e da luglio a settembre.

Le rese medie unitarie di canna sfogliata e cimata, generali per canneti delle diverse classi di età, si aggirano al presente sugli 800 qli/Ha,

con una polarizzazione ed una purezza del sugo normale, rispettivamente, attorno al 16,5-17 ed all'83-84.

11. — I parassiti entomatici della canna in Somalia sono, ai fini pratici della coltivazione, pochi e di ridotta dannosità.

La *Sesamia* (*Sesamia* sp.), un tempo responsabile di danni anche gravi, dimostra attualmente un'incidenza endemica più o meno modesta che si attribuisce sia all'impiego di canne con culmi a corteccia dura, fibrosi e con ridotto parenchima midollare, come sono quelli delle varietà Co. e N:Co. in genere, che a più accurate e tempestive cure colturali con distruzione di malerbe alcune delle quali sono pure capaci di ospitare il parassita, e, verosimilmente, anche ad un miglior controllo da parte di nemici naturali del parassita stesso.

Sporadiche le infestazioni da *Schizonyca* sp., le cui larve causano la morte di getti nelle giovani piantagioni, peraltro compensata di solito grazie alla capacità di accestimento delle piante.

Le termiti stesse (*Termes* sp.), tendenti ad aggredire più che altro le talee e quindi a causare fallanze nelle piantagioni nella fase pre-germogliativa delle talee stesse, mostrano oggi, rispetto al passato, un'attività molto più contenuta, ed in senso assoluto scarsa, che si pensa derivi senz'altro dalla migliorata frequenza e qualità delle lavorazioni del terreno.

Fra i parassiti crittogamici, è conosciuto come potenzialmente molto dannoso il « carbone » (*Ustilago* sp.). Esso è evitato in pratica mediante l'impiego di varietà di canna resistenti o scarsamente recettive.

Il cosiddetto « marciume rosso » (da *Phialospora* sp.) compare con una certa frequenza soprattutto nelle annate molto umide o negli appezzamenti soggetti a prolungati ristagni idrici, e, benchè la sua incidenza sulla quantità e soprattutto sulla qualità del prodotto sia difficilmente apprezzabile, in pratica, nondimeno essa è certamente, in molti casi, per niente trascurabile.

Nel campo delle virosi, il mosaico non desta preoccupazioni essendo noto da un lato, che tutte le moderne varietà di canna sono selezionate in base a caratteri di buona resistenza a questa malattia.

Molto temibile si prospetta invece il virus della cosiddetta « malattia del rachitismo dei ratoons » (ratoon stunting disease) ormai diffuso al Villaggio Duca degli Abruzzi verosimilmente a seguito della importazione di materiale infetto dal Sud-Africa avvenuta prima del 1950 (allorchè anche colà la virosi non era stata debitamente riconosciuta). Purtroppo le sue manifestazioni dannose sono estremamente subdole e di difficile rilievo.

vo e misura, mentre si sa d'altra parte che tutte le varietà in coltivazione sono recettive a tale virosi in più o meno elevato grado. Un simile allarme ha motivato recentemente il ricorso corrente ad un particolare trattamento delle talee (immersione in acqua calda a 52° C per due ore) volto ad evitalizzare il parassita, per la costituzione di vivai di canna-seme destinati a loro volta a fornire il materiale propagativo per le coltivazioni industriali. Se tale pratica potrà dare buoni frutti, ancora non è dato di sapere per la già detta recentezza della sua introduzione.

ALDO FUNAIOLI

RIASSUNTO. — La coltivazione e la tecnologia della canna da zucchero hanno grande importanza nell'economia della Somalia. L'A., dopo aver rapidamente accennato all'azione svolta dalla S.A.I.S. in campo zuccheriero dal 1927 al 1950, espone i progressi realizzati nell'ultimo decennio nel miglioramento di questa coltura industriale analizzando fra l'altro a fondo l'ambiente fisico e climatico, le sperimentazioni, gli aggiornamenti della tecnica colturale, le concimazioni e l'introduzione di nuove varietà più consone al particolare e difficile ambiente.

SUMMARY. — The cultivation and technology of sugar cane has a great importance in Somalia's economy. The Author writes briefly about the activities developed by the S.A.I.S. in the field of the cane industry from the year 1927 to 1950 and describes the advancements attained in the last ten years in the improvement of its cultivation. He thoroughly analyses the physical and climatic environment, the field researches, the modernization of cultivation technique, the manuring and the introduction of new varieties, which are fitter to the particularly severe environment of Somalia.

Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano.

IV - I risultati di una spedizione sperimentale di regimi trattati contro il marciume del rachide, spediti in stiva refrigerata dalla Somalia all'Italia.

PREMESSA

Sulla scorta dei dati ottenuti *in vitro* (1) ed in pieno campo in Somalia (2), grazie all'impiego dei fungicidi di sintesi

- BASOFIX BM 117, composto a base di 10% di polisolfuro di polietilene, 2,5% di F 3212 (Cu organico), 1% di colorante rosso, 22% di argilla e 64.5% di acqua (3);
- PRINZON Cos, prodotto a formula segreta, che è ritenuto contenere il 5.4% di Arseniato di Pb (4);

emersi come particolarmente efficaci per la repressione delle alterazioni patologiche del rachide dei regimi di banano, a prescindere dalla valutazione di ordine tossicologico, già in atto, le Società Bananicole Federate della Somalia, FEBAS, hanno effettuato una spedizione sperimentale di caschi a rachide trattato, dalla Somalia all'Italia, onde esaminare se i buoni risultati ottenuti, in scala ridotta e localmente, si ripetevano su scala maggiore e nelle condizioni del trasporto commerciale.

Uno di noi ha eseguito la scelta ed il trattamento dei regimi sperimentali in Somalia mentre l'altro ha curato la valutazione dei rachidi trattati nel porto di arrivo in Italia.

(1) Vedi BECCARI, F., FENILI, G.A., GOLATO, C., 1960, Nota III della presente Serie di contributi sperimentali.

(2) Vedi BECCARI, F., CERRI, P.G., 1960, Nota II della medesima Serie.

(3) Prodotto commerciale della SIPCAM - Milano.

(4) Prodotto commerciale della TERPAL CHEMIE - Amburgo.

Un particolare ringraziamento va al dott. G. GADDINI, Capo dell'Ufficio A.M.B. di Genova, per la sollecita assistenza prestata nel corso della discarica, ai dott. U. FUNAIOLI e C. GOLATO, dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare, che hanno collaborato per la raccolta dei dati in porto, a Genova ed all'agr. M. CIUCHINI, collaboratore in Somalia.

I regimi trattati, imballati in « fardi », sono partiti da Merca (Somalia) il 12 novembre 1960, a bordo della M/n bananiera « Castelnevoso » della SITMAR, e sono giunti a Genova il 23 novembre 1960. All'apertura delle stive, essi risultarono disposti in prossimità dei boccaporti delle stive n. 2 e 3.

I controlli sono stati compiuti nella mattina del 24 novembre 1960, in un magazzino portuale posto a disposizione dalla Azienda Monopolio Banane.

MATERIALI E METODI

I prodotti sperimentati sono stati applicati come segue:

- Il BASOFIX BM 117 è stato distribuito come formulato non diluito, mediante pennello, sulle superfici di taglio superiore ed inferiore del rachide di complessivi 297 regimi dei quali 113 di tipo «0» e 184 di tipo «1» (1). Il trattamento ha comportato l'impiego di 1 kg di formulato. Gli imballaggi dei regimi trattati erano contrassegnati con una X in vernice rossa.
- Il PRINZON Cos è stato distribuito come pasta fluida ottenuta mediante la diluizione della polvere bagnabile in acqua, nella proporzione di 1:2, ed è stato pure applicato con un pennello sulle superfici superiore ed inferiore di taglio del rachide, su complessivi 187 regimi dei quali 29 di tipo «0», 16 di tipo «1» e 142 di tipo «2». Il trattamento ha comportato l'impiego di gr 333 di formulato in polvere bagnabile in gr 667 di acqua, il tutto mescolato prima dell'applicazione fino ad ottenere una pasta fluida ed uniforme. Gli imballaggi dei regimi trattati erano contrassegnati con una X in vernice verde.

(1) Sono commercialmente definiti come regimi di tipo «0» quelli aventi un peso compreso fra kg 9 e kg 14 e di tipo «1» quelli aventi un peso compreso fra kg 14 e kg 17. Il tipo «2», al quale si fa riferimento per il Prinzon Cos ed i testimoni, deve avere un peso compreso fra i 17 ed i 21 kg.

Ai regimi trattati sono stati affiancati 107 caschi di TESTIMONIO, dei quali 65 del tipo « 0 », 31 del tipo « 1 » e 11 del tipo « 2 ».

Sia i regimi trattati che quelli di testimonia provenivano dalla stessa Azienda (n. 16, Generale Giorio) ed erano stati raccolti da piante in analoghe condizioni di terreno e soggette ad identiche cure colturali.

I 591 regimi del lotto in osservazione sono stati assoggettati, per il taglio, la confezione, il trasporto terrestre e quello marittimo, allo stesso trattamento riservato al complesso della frutta che costituiva il carico commerciale al quale erano stati aggregati.

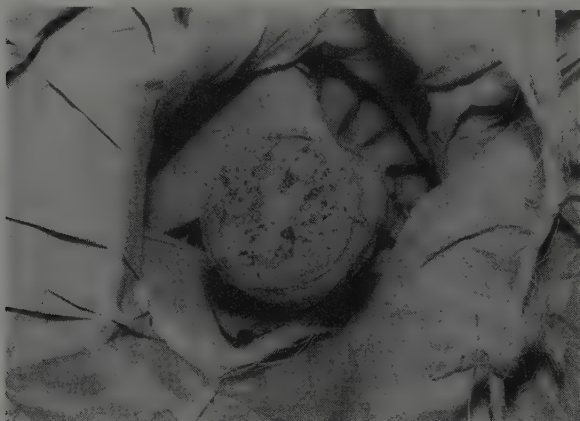


Fig. 1.

Aspetto del taglio del rachide di un casco trattato con *Basofix*
BM 117.
(Foto Beccari).

Il trattamento (su 484 regimi) ha richiesto l'impiego di 3 operai per complessive 3 ore di lavoro, il che equivale al trattamento di circa 54 caschi per operaio/ora.

Il trasporto marittimo è avvenuto in stive refrigerate, condizionate alla temperatura di 11,5° C., per 12 giorni di navigazione.

In porto, all'arrivo a Genova, sono stati trasferiti nel magazzino assegnato, come sede dei controlli, 240 regimi dei 591 appartenenti al lotto sperimentale, scelti a caso, dei quali 80 con il rachide trattato con *Basofix* BM 117, 80 con il rachide trattato con *Prinzon Cos* e 80 non trattati, di testimonia.

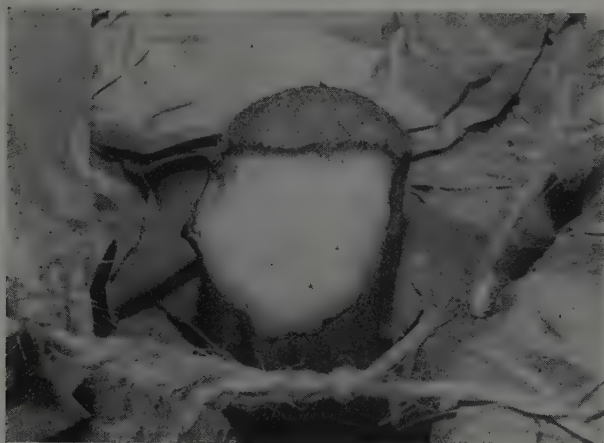


Fig. 2.

Sezione del rachide di un casco trattato con *Basofix BM 117*,
a partire dalla superficie del taglio. (Foto Beccari).

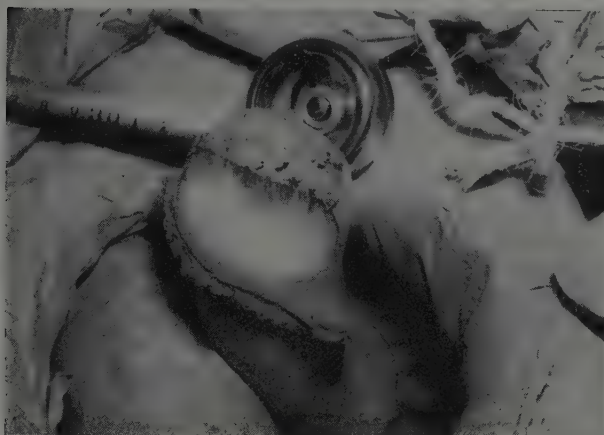


Fig. 3.

Come la precedente: lieve infiltrato centrale.
(Foto Beccari).

I « fardi » prescelti, disposti in fila e raggruppati per tesi, sono stati aperti alle testate in modo da facilitare l'esame delle due estremità del rachide. Su ogni regime sono state eseguite le seguenti osservazioni:

- *intensità dell'alterazione dell'estremità superiore* del rachide, espressa in cm di rachide infetto; questa importante caratteristica è stata valutata praticando una sezione longitudinale mediana, a partire dalla cicatrice di taglio della estremità considerata, in modo da poter rilevare, con un'asta millimetrata, i cm di rachide interessati dal marciume, evidente per l'alterazione e l'imbrunimento dei tessuti, sia alla periferia che nella zona centrale, mediante due o più misurazioni sulla stessa sezione, onde poter ricavare un dato medio per regime. Il marciume, infatti, non interessa il rachide uniformemente ma vi penetra con punte di infiltrati, sia interni che periferici, che raggiungono nella stessa sezione diverse profondità. I dati relativi sono raccolti nella Tab. « A » ove si danno le frequenze, per classi di alterazione dell'ampiezza di mm 5, dei valori medi di penetrazione del marciume nei rachidi dei regimi esaminati (vedi fig. 2, 3, 5 e 6);
- *lo stato delle due estremità del rachide quali apparivano ad un esame esterno*; per esprimere tale caratteristica, considerata come diminuzione del diametro della superficie di taglio, per l'estremità superiore, e come diminuzione della compattezza, per l'estremità inferiore, si è elaborata una scala di valutazione (vedi Tab. « B ») per valori compresi fra — — — (sani, per superfici di taglio superiori non contratte ed estremità inferiori compatte) e + + + (per superfici di taglio molto contratte ed estremità inferiori alterate fino ad essere molli);
- *la compattezza o meno della superficie di taglio dell'estremità superiore del rachide, con presenza o meno di micelio fungino*; tali caratteristiche sono state valutate ed espresse in base all'intensità dell'alterazione (taglio compatto, morbido, molle) ed all'associazione o meno di micelio fungino (vedi tab. « C »).

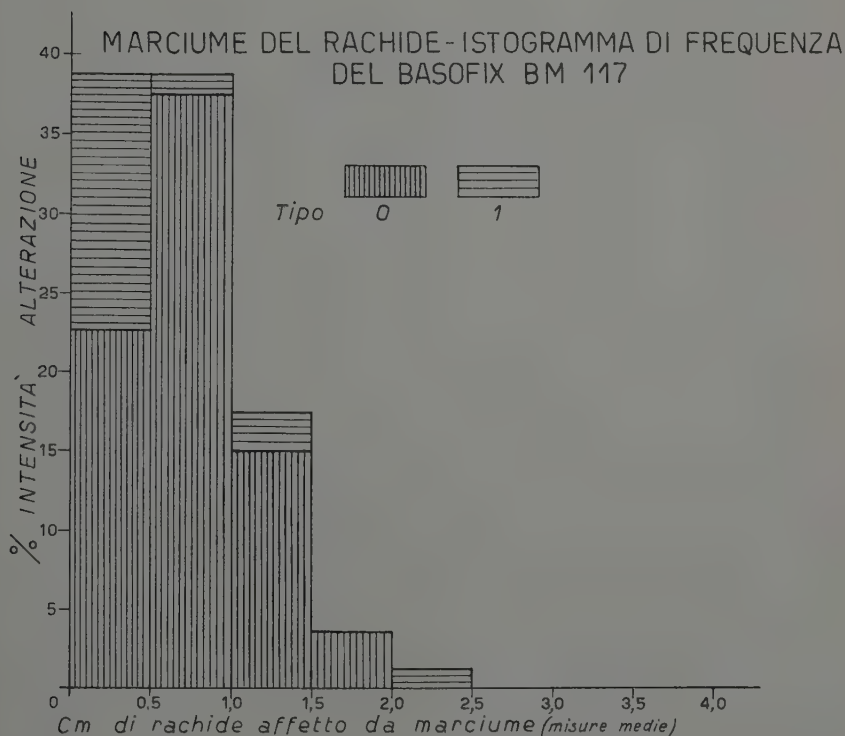
Per una più pronta valutazione dell'efficacia dei trattamenti eseguiti, sono inoltre stati elaborati, sulla scorta dei dati raccolti nella Tab. « A », gli istogrammi di frequenza delle classi di alterazione considerate, sia per i lotti trattati che per quello di testimoniaio.

RISULTATI OTTENUTI

Come appare dalle già citate Tabelle e dagli elaborati grafici, si è potuto constatare quanto segue:

— il BASOFIX BM 117, distribuito sulle superfici di taglio dei rachidi come formulato diluito, ha reso evidenti i seguenti risultati:

— *intensità dell'alterazione dell'estremità superiore* (in cm di rachide infetto): su un totale di 80 caschi trattati in esame, 31 presentavano una penetrazione del marciume compresa fra i 0.0 ed i 0.5 cm, per il 38.8%; altri 31, fra 0.6 ed 1.0 cm, per il 38.8%; altri 14, fra 1.1 ed 1.5 cm, per il 17.5%; altri 3, fra 1.6 e 2.0 cm, per il 3.7%; ed infine 1, fra 2.1 e 2.5 cm, per l'1.2%; tenendo conto che è necessario

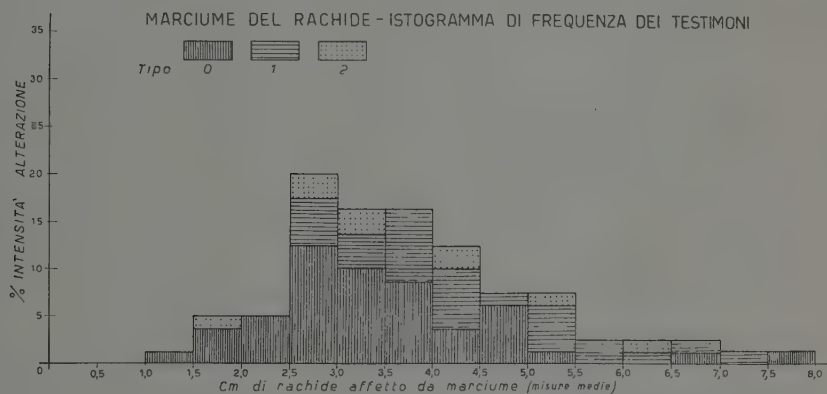


considerare le prime due classi di frequenza (quelle comprese fra 0.0 e 0.5 e fra 0.6 e 1.0 cm) come rappresentanti di alterazioni irrilevanti ai fini commerciali, ne consegue che solo il 22.4% dei caschi trattati con questo prodotto ha denunciato infiltrati apprezzabili, ma altrettanto poco importanti ai fini pratici, in quanto il 100% dei rachidi esaminati si presentava, nell'insieme, di sezione bianca e di compattezza normale. Più frequenti, comunque, gli infiltrati nelle zone periferiche dove il marciume era spesso favorito da sfibrature della superficie di taglio.

- *stato delle due estremità del rachide all'esame esterno*, inteso come contrazione del diametro della superficie di taglio dell'estremità superiore e come diminuzione della compattezza per l'estremità inferiore: sul totale di 80 caschi trattati in esame, 28, per il 35.0%, non presentavano contrazioni apprezzabili della superficie di taglio dall'estremità superiore: 32, per il 40%, presentavano una contrazione di scarso rilievo (diametro diminuito di mm 2 rispetto alla sezione sana sottostante); 19, per il 23.7%, presentavano una contrazione sempre modesta ma apprezzabile (diametro diminuito di circa 4 mm rispetto alla sezione sana); 1, per l'1.2%, presentava una contrazione notevole (diametro diminuito di circa 0.7 cm rispetto alla sezione sana sottostante). Comunque, nessun paragone è possibile con lo stato della superficie di taglio dell'estremità superiore dei rachidi dei regimi di testimoniaio, in quanto questi erano completamente e profondamente alterati, con diminuzioni di diametro di 2 cm. e più. Si è inoltre osservato che i regimi trattati con Basofix presentavano una notevole turgidità dei rachidi e della frutta in genere, dal che si crede di poter desumere un'azione evidente del prodotto nel frenare la perdita d'acqua (e di peso) che normalmente si verifica dalla estremità. Tale perdita, finora inevitabile, non si risolve soltanto in una diminuzione del peso commerciale ma, ed è la caratteristica più determinante, provoca un drastico rallentamento o addirittura ferma gli scambi rachide-frutta, tanto importanti per il metabolismo della maturazione dei frutti. La maggior turgidità dei rachidi trattati con Basofix emerge chiaramente da un confronto fra le fig. 2-3 e 5-6. Il fenomeno è senza dubbio da ascrivere alla presenza nel formulato di polisolfuro di polietilene in grado di dare alle ferite una certa impermeabilità per la formazione di una pellicola plastica.

Per quanto si riferisce allo stato dell'estremità inferiore, considerato come modificazione o meno della compattezza, si è notato

che 9 regimi su 80, per il 11.2%, presentavano l'estremità inferiore del rachide sana e compatta; 50 regimi su 80, per il 62,5%, denunciavano un lieve rammollimento apicale; 19 regimi su 80, per il 23.8%, presentavano un'alterazione evidente interessando almeno 1/3 del troncone del rachide, mentre solo 2 regimi su 80, per il 2.5%, portavano i segni di un'alterazione profonda con perdita della compattezza. In nessun caso, però, l'estremità inferiore dei regimi osservati era sibrata e senza forma come nei testimoni.



- *Consistenza della superficie di taglio dell'estremità superiore del rachide e presenza di micelio*: raggruppando gli 80 caschi in esame in tre classi caratterizzate da una superficie di taglio compatta, morbida e molle, con o senza micelio fungino, si è notato che 48 regimi, per il 60%, presentavano una superficie di taglio *compatta* ed integra, dei quali 18, per il 22.4%, recanti tracce di micelio fungino (per lo più del gen. *Mucor* e *Aspergillus*) mentre 30, per il 37.6%, ne erano privi; 19 regimi degli 80 in esame presentavano una superficie di taglio *morbida*, per una percentuale del 23.7%, dei quali 6, per il 7.5%, con tracce di micelio, e 13, per il 16.2%, senza alcuna produzione fungina apprezzabile esternamente; 13 regimi, per il 16.2%, presentavano una superficie di taglio *molle*, dei quali 4, per il 4.9%, con tracce di micelio, e 9, per l'11.3%, senza alcuna traccia di micelio fungino.

EFFETTO RISCONTRATO E CONSIDERAZIONI: da quanto esposto, risulta evidente che il Basofix BM 117 è un principio attivo di alto valore anticrittogamico, particolarmente nei riguardi del *Gloeosporium musarum*. La

sua azione fungicida sembra inoltre accompagnata da un effetto impermeabilizzante della superficie di taglio, attribuibile alla presenza nel formulato del polisolfuro di polietilene. È stata perciò già programmata un'ulteriore spedizione sperimentale di caschi trattati e pesati in partenza i quali saranno attentamente controllati all'arrivo, onde porre in evidenza se fra regimi trattati e testimoni esiste una differenza di peso, ascrivibile ad una minor perdita di acqua. Dal punto di vista tossicologico, per quanto il prodotto non desti preoccupazioni immediate, sarà eseguita in sede competente (1) una ricerca preliminare qualitativa per accertare la esistenza o meno di una frazione di Rame solubile. In caso affermativo, si procederà (1) all'esecuzione di una serie di tests biologici su ratto, alimentato con banane prelevate da regimi a rachide trattato, onde porre in evidenza l'eventuale effetto tossico, sia acuto che a lungo termine. Dal punto di vista economico, tenendo conto che è possibile trattare 54 caschi per operaio-ora (2), è risultato possibile proteggere le superfici superiore ed inferiore di taglio di 297 regimi (dei quali 113 di tipo «0» e 184 di tipo «1») usando un chilogrammo di formulato non diluito. Se poi si tien conto che il prezzo del prodotto si aggira sulle L. it. 1.100 al kg (3), essendo i 297 regimi trattati pari a circa 3.606 kg, se ne ricava un costo del trattamento pari a circa L. it. 0.30 per ogni chilogrammo di frutta esportata, senza considerare il costo del trasporto del prodotto da Milano in Somalia ed il costo della manodopera necessaria per l'applicazione.

Il PRINZON COS, distribuito sulle superfici di taglio dei rachidi nella proporzione di 1 : 2 (gr 333 di polvere bagnabile in gr 667 di acqua), sotto forma di pasta fluida, ha reso evidenti i seguenti risultati:

— *intensità dell'alterazione dell'estremità superiore* (in cm di rachide infetto): su un totale di 80 caschi trattati in esame, 70, per l'87,5%, presentavano una penetrazione del marciume compresa fra i 0.0 ed i 0.5 cm di rachide; 6, per il 7,5%, fra 0.6 ed 1.00 cm di rachide; 4, per il 5,0%, fra 1.1 e 1.5 cm di rachide. Tali cifre indicano con evidenza che il prodotto ha sviluppato un'azione drastica nei confronti del marciume, in quanto solo il 5,0% dei caschi trattati ha presentato un'alte-

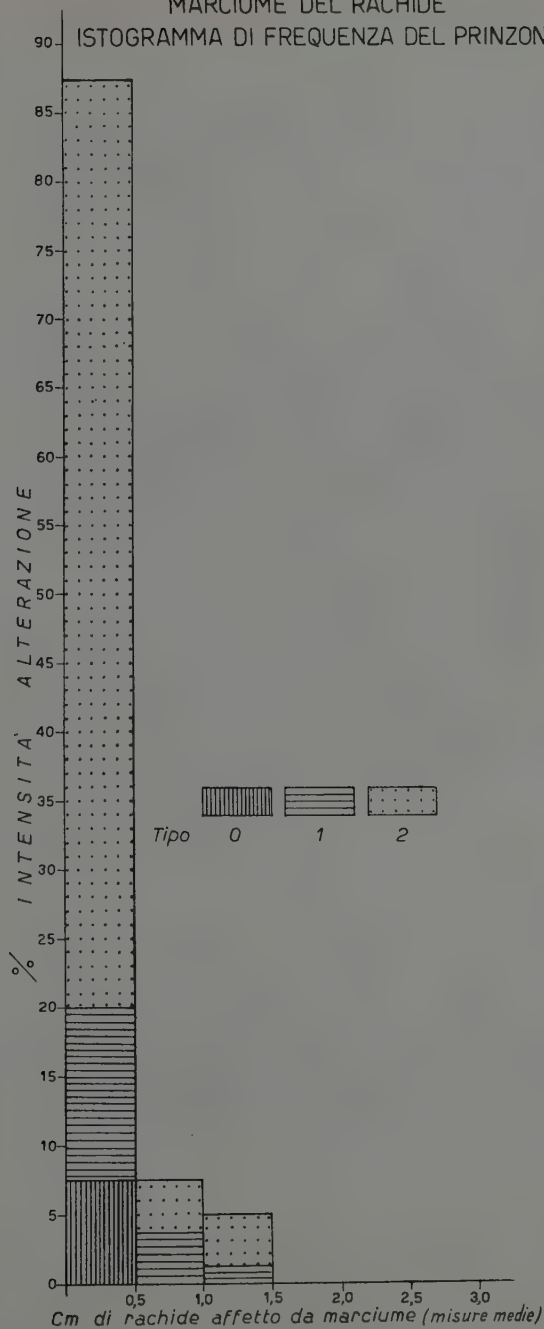
(1) Presso l'Istituto di Chimica Analitica dell'Università di Firenze.

(1) Presso il Centro di Studi per l'azione degli Insetticidi, aggregato all'Istituto di Igiene dell'Università di Firenze.

(2) Data la novità del trattamento e la conseguente inesperienza degli operai tale cifra potrà, in futuro, essere più elevata.

MARCIUME DEL RACHIDE

ISTOGRAMMA DI FREQUENZA DEL PRINZON COS



razione apprezzabile (infiltrati nel rachide per una profondità di cm 1.1-1.5), comunque non paragonabili alle condizioni di completo disfacimento (vedi fig. n. 7 e 8) in cui sono stati trovati i regimi di testimonio. Infatti nel 100% dei rachidi la sezione era bianca e la consistenza notevole (vedi fig. n. 4, 5 e 6). Anche in questo caso, come per il Basofix, gli infiltrati interessavano più le zone periferiche che non quelle centrali, a causa di inquinamenti laterali favoriti da s fibrature dovute ad imperfezione del taglio.

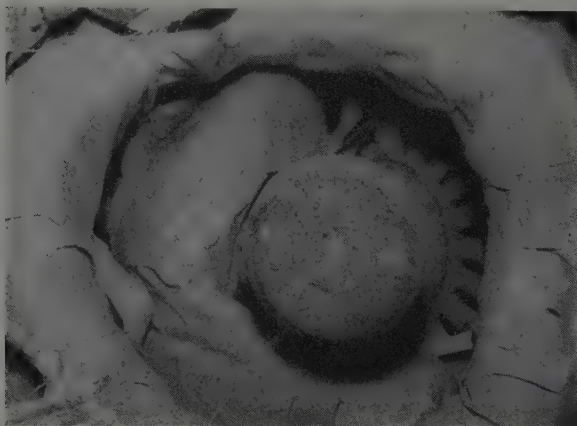


Fig. 4.

Aspetto del taglio del rachide di un casco trattato con Prinzon Cos.
(Foto Beccari).

- *Stato delle due estremità del rachide all'esame esterno*, inteso come contrazione del diametro della superficie di taglio dell'estremità superiore e come diminuzione della compattezza per l'estremità inferiore: per quanto riguarda l'estremità superiore, su 80 regimi trattati in esame, 6, per il 7.5%, non presentavano contrazioni apprezzabili della superficie di taglio; 57, per il 71.2%, presentavano una contrazione di circa mm 2 rispetto alla sezione sana; 17, per il 21.2%, davano a vedere una contrazione più marcata della superficie di taglio, valutabile in una diminuzione di circa mm 4 rispetto al diametro della sezione sana sottostante; nessun rachide ha presentato la contrazione massima della

(3) Prezzo considerato franco Milano.

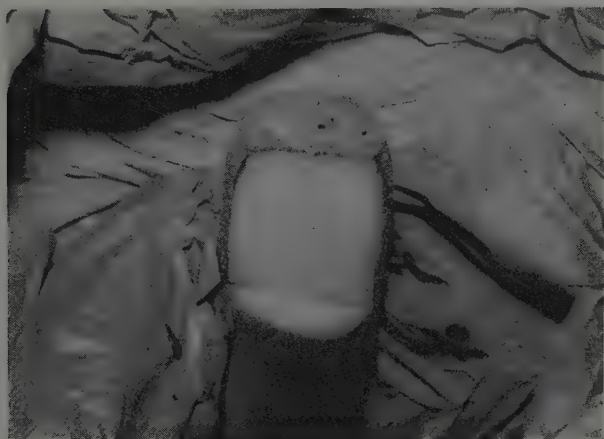


Fig. 5.

Sezione del rachide di un casco trattato con *Prinzon Cos.*
a partire dalla superficie del taglio. (Foto Beccari).

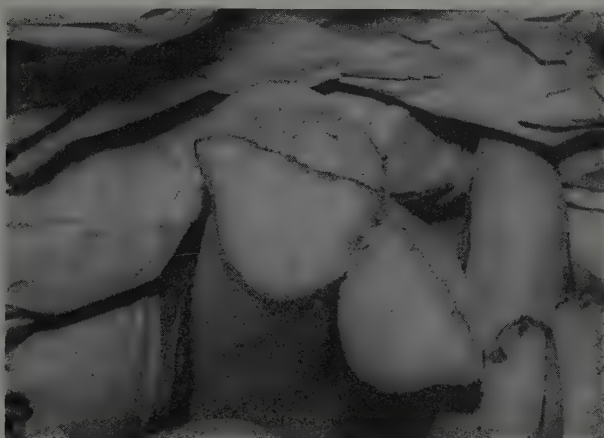


Fig. 6.

Come la precedente in sezione trasversale.
(Foto Beccari).

superficie di taglio, riscontrata in un caso per il Basofix, e generalizzata nei testimoni. I regimi esaminati, pur essendo caratterizzati dall'avere il rachide in ottime condizioni (forse migliori di quelle notate per il Basofix) davano a vedere una maggior disidratazione dell'asse di sostegno, resa manifesta da una minor turgidità dei tessuti.

Per quanto si riferisce allo stato dell'*estremità inferiore*, considerato come modificazione o meno della compattezza, si è notato che, su 80 regimi trattati, 1, per l'1.2%, presentava una compattezza ed un aspetto normali; 50, per il 62.5%, davano a vedere un lieve rammollimento apicale; 22, per il 27.5%, avevano perso la compattezza per almeno un terzo della lunghezza del troncone del rachide mentre 7, per l'8.7%, presentavano un'alterazione marcata, interessante più o meno tutta l'estremità inferiore. Anche in questo caso, però, come per il Basofix, si è notato un nettissimo miglioramento rispetto ai regimi non trattati.

- *Consistenza della superficie di taglio dell'estremità superiore del rachide e presenza di micelio*: su 80 regimi in esame, si è notato che 60, per il 75.0%, presentavano una superficie di taglio *compatta* ed integra, dei quali 5, per il 6.2%, con tracce di micelio fungino mentre 55, per il 68.8%, ne erano privi; 16 caschi, per il 20.0%, davano a vedere una superficie di taglio *morbida*, senza produzioni di micelio fungino; 4 caschi, per il 5.0%, presentavano una superficie di taglio *molle*, dei quali 3, per il 3.6%, senza tracce di micelio, ed 1, per l'1.2%, con tracce di micelio fungino.

EFFETTO RISCONTRATO E CONSIDERAZIONI: da quanto esposto, appare evidente che anche il Prinzon Cos è un fungicida di alto valore, inferiore al Basofix solo per quanto concerne la turgidità dei rachidi trattati, elemento dovuto ad un effetto impermeabilizzante che il prodotto pare non avere. Per quanto si riferisce, però, alla profondità degli infiltrati, alla compattezza della superficie di taglio maggiore e, soprattutto, alla presenza di micelio, il Prinzon si è qualificato come il miglior anticrittogamico fra quelli presi in esame, fatto del resto che non sorprende dati i risultati già ottenuti con il medesimo prodotto *in vitro* (BECCARI, F., FENILI, G.A., GOLATO, C., 1960). Dal punto di vista tossicologico, anche se risultasse fondata l'informazione che il composto contiene il 5.4% di Arseniato di Piombo, non pare esservi un attendibile motivo di allarme in quanto all'analisi qualitativa (1) sul liquido colloidale, ot-

(1) Tale analisi è stata eseguita presso l'Istituto di Chimica analitica dell'Università di Firenze.

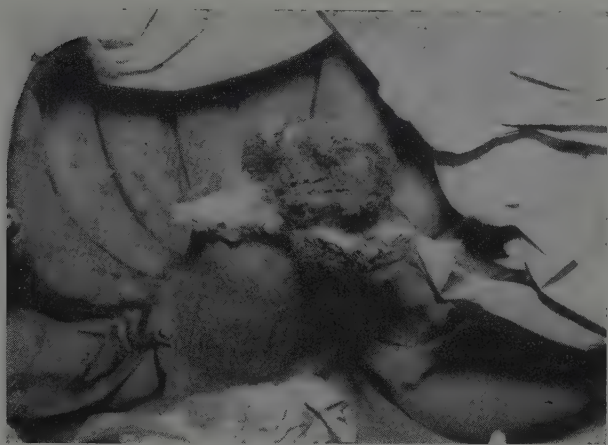


Fig. 7.

Aspetto dell'estremità superiore del rachide, con disfacimento della superficie di taglio, in regime di testimonio.

(Foto Beccari).

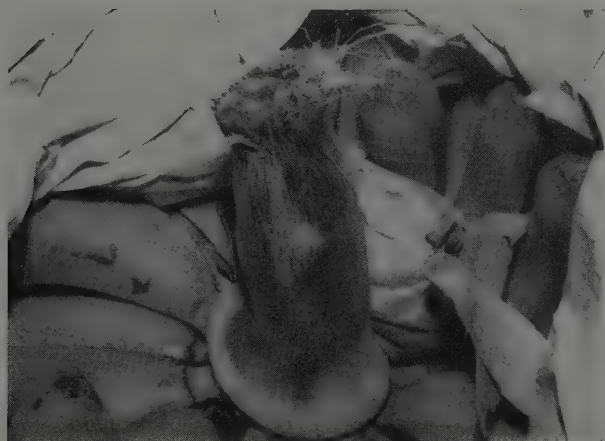


Fig. 8.

Altra grave alterazione del rachide in regime di testimonio.

(Foto Beccari).

tenuto disperdendo il prodotto in acqua a caldo, non risulta presente alcuna frazione, sia pur minima, di Arsenico solubile. Per il momento (1), tale dato è sufficiente per escludere la paventata migrazione di As solubile dalla superficie di taglio del rachide verso i frutti (specie quelli della prima mano), migrazione che sarebbe possibile, in caso di affermata solubilità del sale, dati gli attivi scambi che, in fase pre-climaterica e climaterica, si verificano in direzione rachide-frutti. Considerazioni del tutto analoghe possono essere fatte per il Piombo, dovendosi escludere che il metallo, solidamente legato all'As nel sale, possa essere liberato dal suo radicale acido insolubile e reso solubile, per mezzo di una reazione praticamente impossibile in presenza della sola linfa gemente dal taglio del rachide. Ciononostante, non crediamo che il fungicida possa essere tranquillamente adottato se prima non saranno compiute serie indagini tossicologiche su ratto, idonee non solo ad escludere la già ricordata migrazione di elementi tossici nei frutti ma anche a dare incontrovertibili elementi di valutazione circa la pericolosità di eventuali tracce di formulato che, nel corso del trattamento, possono inavvertitamente (ed è molto probabile che avvenga) essere lasciate cadere sui frutti da parte di operai poco scrupolosi, sollecitati ad intensificare il lavoro. Lo schema della sperimentazione igienico-sanitaria (2) potrà avvalersi, in due diverse serie di esperienze, una concernente la migrazione nell'interno del rachide ed una per gli effetti tossici di eventuali residui sui frutti, sia di As che di Pb opportunamente marcati, in forma radioattiva. Le ricerche, però, dato il ben noto comportamento dell'Arsenico nell'organismo umano, non potranno essere brevi ma richiederanno un considerevole periodo di tempo. Dal punto di vista economico, tenendo conto che è possibile trattare 54 regimi per operaio-ora, si è protetto il taglio superiore ed inferiore del rachide di 187 caschi (dei quali 29 di tipo «0», 16 di tipo «1» e 142 di tipo «2») usando 333 gr di formulato diluito in 667 gr di acqua. Se, quindi, si tien conto che il prodotto costa (nella confezione più economica l'ob Amburgo) DM 28.50, al kg (gr 333 costano DM 9.50, pari a L. it. 1.413,69 al cambio di 148.81), essendo i 187 caschi trattati pari a circa kg 2.928, se ne ricava un costo del trattamento pari a circa L. it. 0.48 per kg di frutta esportata, senza

(1) È stata ripetutamente interpellata l'Industria produttrice allo scopo di ottenere esatte informazioni sulla composizione del composto ed i risultati di eventuali indagini tossicologiche condotte in Germania (vedi Appendice).

(2) Ne sarà incaricato il già citato Centro di Studi per l'azione degli insetticidi, dell'Università di Firenze.

considerare il costo del trasporto del prodotto da Amburgo in Somalia ed il costo della manodopera necessaria per l'applicazione.

- I TESTIMONI, rappresentati da 107 regimi della stessa provenienza e nelle stesse condizioni di quelli delle serie precedenti, sono stati accuratamente controllati nel numero di 80 caschi, scelti a caso come per le tesi di trattamento, ed hanno reso evidente quanto segue:
- *intensità dell'alterazione dell'estremità superiore* (in cm di rachide infetto): sul totale dei caschi esaminati, 9, per l'11.2%, presentavano una penetrazione del marciume compresa fra 1.1 e 2.5 cm di rachide; 42, per il 52.4%, fra 2.6 e 4.0 cm di rachide; 22, per il 27.5%, fra 4.1 e 5.5 cm di rachide; 6, per il 7.5%, fra 5.6 e 7.0 cm di rachide; 2, per il 2.4%, fra 7.1 ed 8.5 cm di rachide. Le frequenze nelle classi intermedie di alterazione, qui non riportate per brevità, possono essere consultate nella Tab. A. Questi dati sono molto eloquenti se confrontati con quelli raccolti, per lo stesso carattere, sui regimi trattati. Infatti, sui caschi di testimonio, si è praticamente stabilita l'assenza delle classi di alterazione più lieve (fra 0.0 e 1.0 cm di rachide infetti) mentre si è avuta una grande variabilità fino a classi d'alterazione veramente imponenti (8 cm di rachide gravemente danneggiato). Questo è da considerarsi l'elemento conclusivo circa la riuscita dei trattamenti eseguiti, il cui buon esito del resto è altrettanto chiaramente valutabile ad un esame esterno superficiale dello stato dei rachidi, come è evidente dalle fig. n. 7 e 8.
- *Stato delle due estremità del rachide all'esame esterno*, inteso come contrazione del diametro della superficie di taglio dell'estremità superiore e come diminuzione della compattezza per l'estremità inferiore: per quanto riguarda l'*estremità superiore*, non è stato sempre facile, sugli 80 regimi in esame, valutare la contrazione della superficie di taglio perchè questa era piuttosto difficile da ricostruire e quindi da indentificare, dato l'avanzato grado di disfacimento dell'estremità. Comunque, si è constatato che nessun regime, su 80, appariva sano e compatto nel rachide; 3, per il 3.7%, presentavano una contrazione di circa mm 2 rispetto alla sezione sana sottostante; 32 per il 40.0%, davano a vedere una contrazione piuttosto marcata della superficie di taglio, valutabile in una diminuzione del diametro di circa mm 4; 45, per il 56.3%, presentavano la massima contrazione della superficie di taglio, spesso con spappolamento dell'estremità, con contrazioni di diametro valutabili in 7 e più mm di diminuzione. Anche in questo caso la differenza con

Tab. «A»
INTENSITA' DEL MARCIUME (IN CM DI RACHIDE INFETTO)

Classi di alterazione	PRINZON COS						BASOFIX BM 117						TESTIMONI					
	1		2		Totale		0		1		Totale		0		1		2	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
cm.																		
0,0-0,5	6	7,5	10	12,5	54	67,5	70	87,5	18	22,7	13	16,2	31	38,8				
0,6-1,0	0	—	3	3,7	3	3,7	6	7,5	30	37,5	1	1,2	31	38,8				
1,1-1,5	0	—	1	1,2	3	3,7	4	5,0	12	15,0	2	2,5	14	17,5	1	1,2	0	—
1,6-2,0									3	3,7	0	—	3	3,7	3	3,7	0	—
2,1-2,5									0	—	1	1,2	1	1,2	4	5,0	0	—
2,6-3,0															10	12,5	4	5,0
3,1-3,5															8	10,0	3	3,7
3,6-4,0															7	8,7	6	7,5
4,1-4,5															3	3,7	5	6,2
4,6-5,0															5	6,2	1	1,2
5,1-5,5															1	1,2	4	5,0
5,6-6,0															0	—	2	2,5
6,1-6,5															0	—	1	1,2
6,6-7,0															0	—	1	1,2
7,1-7,5															1	1,2	1	1,2
7,6-8,0															0	—	1	1,2
8,1-8,5															0	—	0	—
8,6-9,0															1	1,2	0	—
9,1-9,5															1	1,2	0	—
9,6-10,0															1	1,2	0	—
10,1-10,5															1	1,2	0	—
10,6-11,0															1	1,2	0	—
+ di 11,0															44	55,0	27	33,7
	6	7,5	14	17,4	60	75,1	80	100	63	78,8	17	21,2	80	100	44	55,0	27	33,7
															9	11,3	9	11,3
															80		80	

N.B. — Valori medi di 2 o + misurazioni sullo stesso rachide. Per ogni prodotto e per i testimoni sono stati esaminati 80 regimi.

CONDIZIONI DELL'ESTREMITÀ SUPERIORE ED INFERIORE DEL RACHIDE

PRINZON COS

Classi di intensità della alterazione	Estremità superiore						Estremità inferiore						Totale		Totale generale								
	0			1			2			0			1			2							
	n.	%		n.	%		n.	%		n.	%		n.	%		n.	%						
Sani	1	1,2		1	1,2		4	5,0		6	7,5		1	1,2		0	—		1	1,2		7	4,3
— +	3	3,7		5	6,2		49	61,2		57	71,2		4	5,0		10	12,5		36	45,0		107	66,9
— +	2	2,5		7	8,7		8	10,0		17	21,2		1	1,2		4	5,0		17	21,2		39	24,5
— +	0	—		0	—		0	—		0	—		0	—		0	—		7	8,7		7	4,3
— +	6	7,5		13	16,3		61	76,2		80	100		6	7,5		14	17,5		60	75,0		160	100

BASOFIX BM 117

Classi di intensità della alterazione	Estremità superiore						Estremità inferiore						Totale		Totale generale	
	0			1			0			1						
	n.	o/o	n.	o/o	n.	o/o	n.	o/o	n.	o/o	n.	o/o	n.	o/o	n.	o/o
Sani	18	22,5	10	12,5	28	35,0	5	6,2	4	5,0	9	11,2	37	23,1		
— +	27	33,7	5	6,2	32	40,0	40	50,0	10	12,5	50	62,5	82	51,2		
— +	15	18,7	4	5,0	19	23,7	15	18,7	4	5,0	19	23,8	38	23,8		
— +	1	1,2	0	—	1	1,2	1	1,2	1	1,2	2	2,5	3	1,9		
— +	61	76,2	19	23,7	80	100	61	76,2	19	23,7	80	100	160	100		

TESTIMONI

Classi di intensità della alterazione	Estremità superiore						Totale		Estremità inferiore						Totale		Totale generale									
	0			1			2					0			1			2								
	n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o		n.	o/o
Sani	0	—		0	—		0	—		0	—		0	—		0	—		0	—		0	—		0	—
— +	2	2,5		1	1,2		0	—		3	3,7		1	1,2		1	1,2		1	1,2		2	2,5		5	3,12
— +	21	26,2		7	8,7		4	5,0		32	40,0		22	27,5		9	11,2		9	11,2		35	43,7		67	41,9
— +	20	25,0		20	25,0		5	6,2		45	56,3		20	25,0		18	22,5		18	22,5		43	53,7		88	55,0
— +	43	53,7		28	35,0		9	11,2		80	100		43	53,7		28	35,0		28	35,0		80	100		160	100

N.B. — L'alterazione della estremità superiore (superficie di taglio) è qui considerata come diminuzione del \varnothing . L'alterazione della estremità inferiore è considerata come diminuzione della compattezza.

PRINZON COS

BASOFIX BM 117TESTIMONI

Intensità della alterazione	0 Micelio				1 Micelio				2 Micelio				Totale
	con		senza		con		senza		con		senza		
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
Combatio	0	—	2	2,5	1	1,2	0	—	0	—	3	3,7	
Morbido	9	11,2	11	13,7	3	3,7	4	5,0	3	3,7	31	38,7	
Molle	13	16,2	7	8,7	13	16,2	8	10,0	4	5,0	46	57,5	
			2	2,5	17	21,2	12	15,0	7	8,7	80	100	

i dati raccolti sui regimi trattati è enorme e decisiva agli effetti di una valutazione dei fungicidi in prova.

Per quanto si riferisce allo stato dell'*estremità inferiore*, considerato come diminuzione della compattezza, si è notato che, su 80 regimi in esame, nessuno presentava compattezza ed aspetto normale; 2, per il 2.5%, denotavano un leggero rammollimento apicale; 35, per il 43.7%, davano a vedere la perdita della compattezza per almeno un terzo dell'estremità, mentre 43, per il 53.7%, presentavano il massimo grado di alterazione, consistente nello spappolamento del troncone inferiore del rachide.

- *Consistenza della superficie di taglio dell'estremità superiore del rachide e presenza di micelio*: sugli stessi 80 regimi non trattati, si è notato che 3 presentavano una superficie di taglio *compatta*, dei quali 2, per il 2.5%, senza tracce di micelio, ed 1, per l'1.2%, con presenza di micelio; 31, per il 38.7%, davano a vedere una superficie di taglio *morbida*, dei quali 15, per il 18.6%, con tracce di micelio fungino, e 16, per il 19.9%, senza tracce di micelio; 46, per il 57.5%, presentavano una superficie di taglio *molle*, dei quali 30, per il 37.4%, con tracce di micelio, e 16, per il 19.9%, senza tracce di micelio fungino. Anche in questo caso, i termini sono almeno rovesciati, per intensità di alterazione, rispetto a quelli ricavati dall'osservazione dei regimi dei lotti trattati.

Considerazioni: lo stato dei regimi di testimonia, per quanto si riferisce alle caratteristiche prese in esame, dimostra chiaramente come il mancato trattamento delle superfici di taglio delle estremità dei rachidi possa permettere al marciume di progredire in modo tale da costituire una seria minaccia per il processo di maturazione in Italia, sia per lo scadere delle funzioni meccaniche di sostegno delle mani che per la perdita di importanti elementi di riserva. Si tenga conto che la frutta di tutto il lotto sperimentale, sia trattato che non trattato, si presentava come frutta di prima scelta.

CONCLUSIONI.

I risultati che sono stati esposti appaiono tanto convincenti e netti da lasciar sperare nella possibilità di intraprendere una immediata quanto sollecita azione repressiva del marciume del rachide dei regimi di banana. Come più volte è stato affermato, l'eliminazione di questa grave alterazione patologica, dovuta alla concorrenza di fattori predisponenti, varietali e nutrizionali, sui quali più agevolmente si manifestano gli agenti pato-

geni determinanti, non porterà soltanto ad un aumento dell'azione di sostegno meccanico del rachide (già importantissimo elemento ai fini di ottenere una sensibile resistenza alle avversità del trasporto terrestre e marittimo) ma, con ogni probabilità, specie se la turgidità del rachide verrà ad essere maggiormente salvaguardata, potrebbe aprire la via ad impen-sati miglioramenti per la normalizzazione del processo di maturazione, grazie alla determinante funzione di riserva e di scambio che un rachide sano e turgido può assumere nei confronti dei frutti.

Ciò premesso, possiamo affermare che, a parziale conclusione di una lunga serie di ricerche *in vitro*, in pieno campo in Somalia e durante il trasporto marittimo, sono emersi i seguenti elementi di valutazione:

- l'infiltrazione del marciume lungo l'asse del rachide è *ostacolata* sia dal Prinzon (+++++) che dal Basofix BM 117 (++++);
- la contrazione della superficie di taglio dell'estremità superiore è *limitata* sia dal Basofix BM 117 (+++++) che dal Prinzon (+++);
- la turgidità del rachide è *salvaguardata* sia dal Basofix BM 117 (+++++) che dal Prinzon (++);
- la compattezza dell'estremità inferiore del rachide è *mantenuta* sia dal Basofix BM 117 (+++++) che dal Prinzon (++);
- la compattezza dell'estremità superiore del rachide è *preservata* sia dal Prinzon (+++++) che dal Basofix BM 117 (++);
- la produzione di micelio fungino sulle superfici di taglio del rachide è *ostacolata* sia dal Prinzon (+++++) che dal Basofix BM 117 (++++).

Per quanto si riferisce *al lato economico*, riteniamo che ambedue i prodotti esplichino un'azione che compensa il costo; il Basofix BM 117 però è offerto ad un prezzo più conveniente del Prinzon.

Per quanto si riferisce *al lato tossicologico*, il Basofix BM 117 sarà analizzato per la ricerca di un'eventuale frazione di Cu solubile; in caso affermativo, dovrà essere provato biologicamente sul ratto; il Prinzon, per quanto risulti non pericoloso agli effetti della migrazione nell'interno del casco, dovrà senz'altro essere collaudato in serie e complete ricerche tossicologiche (vedi Appendice).

Nel contempo, sono già in programma nuove ricerche in Somalia onde esaminare l'efficacia dell'applicazione sulle superfici di taglio, subito dopo il raccolto, dell'antibiotico Nystatin (Mycostatin 20), in lattice sintetico OMCC 522 (1), da solo ed in associazione a cloro-nitro-benzoni. Tale antibiotico ha già dato chiare prove di notevole potenza fungistatica *in*

(1) Prodotti non commerciali della Olin Mathieson Chem. Corp., New York, Squibb Inc..

vitro ma non ha risposto come si reputava nella prima serie di ricerche in Somalia (BECCARI, F., CERRI, P.G., 1960, Nota II), a causa della scarsa aderenza propria della formulazione in polvere rispetto agli altri formulati in pasta.

Infine, è in programma un'ulteriore spedizione di frutta trattata con Prinzon e Basofix BM 117 dalla Somalia all'Italia, onde esaminare se sia o meno apprezzabile il guadagno di peso indotto dal trattamento.

*Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare
Dicembre, 1960.*

FRANCO BECCARI - PIER GULIELMO CERRI

APPENDICE

A composizione avvenuta, ci è giunta la risposta della TERPAL CHEMIE, Amburgo, Industria produttrice del Prinzon Cos, la quale ci comunica, a mezzo di certificati allegati, quanto segue:

« Ospedale Theresienhof, Goslar.

« Dichiarazione medica.

« Per incarico della Ditta H.C. Starck - F.lli Borchert H.G. Goslar, « abbiamo iniziato ricerche per rendere evidente se il fungicida in uso sulle « Banane, Prinzon Cos Stem, sia tossico o meno. Nel caso di 14 operai « addetti alla fabbricazione del Prinzon Cos, sono state eseguite prove cutanee senza ottenere alcuna reazione dopo 24 e 48 ore. Nel caso di un « altro operaio che presentava un eczema sul viso e sulle mani, non abbiamo « ottenuto nessuna reazione allergica al Prinzon Cos, sia in osservazione clinica che in una prova del lobo. In 2 casi su 14, esisteva una forma di allergia cutanea ad altri prodotti chimici ».

Dott. KEMPE

« Laboratorio di Ricerche Chimiche GILBERT - Amburgo.

« Dichiarazione di non sospettabilità di un fungicida indicato come « Cos Stem 2300, usato contro il marciume del rachide delle banane. Il « prodotto che ci viene proposto come fungicida, per la sua composizione « e per la insolubilità in acqua dei componenti che non possono essere trasportati nell'interno della pianta, in applicazioni di pasta 1:3 sui tagli « del rachide, non può essere sospettato come dannoso alla salute umana ».

Dott. A. GILBERT

RIASSUNTO. — Gli AA. espongono i risultati ottenuti mediante l'osservazione e la valutazione in Italia di regimi di banano, trattati sperimentalmente in Somalia per la prevenzione del marciume del rachide con PRINZON Cos e BASOFIX BM 117, e portati in Italia con una bananiera di linea, in stiva refrigerata, nelle stesse condizioni del trasporto marittimo commerciale. Ambedue i prodotti hanno offerto un evidente quadro della convenienza di appropriati trattamenti fungicidi alle superfici di taglio ed alle lesioni da raccolto e confezione, con predominanza del Basofix BM 117 per quanto riguarda la contrazione della superficie di taglio, la turgidità del rachide e la compattezza dell'estremità inferiore e del Prinzon per quanto concerne l'infiltrazione del marciume lungo l'asse del rachide, la compattezza dell'estremità superiore e l'inibizione del micelio fungino.

SUMMARY. — The Authors give the results that they obtained observing and evaluating in Italy some banana bunches which were treated experimentally in Somalia with Prinzon Cos and Basofix BM 117 for the prevention of the stem end rot and which were transported to Italy with a normal banana ship, in refrigerated holds, in the same conditions of the commercial freight. Both the products offered a quite clear evidence of the convenience of fungicidal treatments on the cut surfaces and on blessures made to bunches during harvest and packing; Basofix BM 117 is better for what is concerning the reduction of the cut surface of the superior end of the stem, the turgidity of the stem and the compactness of the inferior end of the stem, while Prinzon is predominant in control of infiltration of the rot in the stem, for a higher compactness of the cut surface of the superior end of the stem and for the control of the fungal mycelium.

CENNI BIBLIOGRAFICI

1. BECCARI, F., GOLATO, C., 1959. — *Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano*. I. Prove orientative sull'azione *in vitro* di alcuni fungicidi, minerali e di sintesi, e di alcuni fungistatici antibiotici su colture pure di *Gloeosporium musarum* Cooke et Massee. «Riv. Agric. Trop. Subtrop.», Firenze, vol. LIII, 10-12, 16 pp., 14 figg., 20 rif. bibl.
2. BECCARI, F., CERRI, P.G., 1960. — *Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano*. II. Prove applicative sull'azione di alcuni fungicidi sintetici e di un fungistatico antibiotico sulle degenerazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta. «Riv. Agric. Trop. Subtrop.», Firenze, vol. LIV, 10-12, 10 pp., 2 tavv., 2 rif. bibl.
3. BECCARI, F., FENILI, G.A., GOLATO, C., 1960. — *Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano*. III. Prove orientative sull'azione *in vitro* contro il *Gloeosporium musarum* Cooke et Massee di alcuni preparati fungicidi di sintesi destinati alla prevenzione del marciume del rachide del regime di banano. «Riv. Agric. Trop. Subtrop.», Firenze, vol. LIV, 10-12, 12 pp., 25 figg., 4 rif. bibl.
4. CASTELLANI, E., 1957. — *Su alcune malattie da trasporto delle banane*. Progr. Agric., Bologna, III, 6, pp. 674-680, 6 figg., 5 graff.
5. MEREDITH, D.S., 1960. — Studies on *Gloeosporium musarum* Cke & Massee causing storage rots of Jamaican bananas. Ann. Appl. Biol., London, XLVIII, 2, pp. 279-290, 2 figg., 22 ref. bibl.

Ricerche e prove di lotta contro le crittogame nocive al banano.

V - Altre prove applicative sull'azione di un fungicida sintetico e di un fungistatico antibiotico sulle alterazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di banano dopo la raccolta.

PREMESSA

Questa seconda serie di prove sperimentali, condotta su di un limitato numero di regimi di banano, dopo il taglio in Somalia, è stata attuata sulla scorta delle conclusioni tratte al termine della serie precedente (1), con lo scopo fondamentale di porre in evidenza se l'antibiotico Mycostatin 20 sia in grado di svolgere un'azione più efficace se incorporato in Latice sintetico (2). Come termine di paragone si è usato il Basofix BM 117 (3).

Un particolare ringraziamento va al per. agr. M. CIUCHINI, collaboratore in Somalia.

MATERIALI E METODI

I prodotti, già descritti nelle precedenti Note, sono stati applicati nel modo seguente:

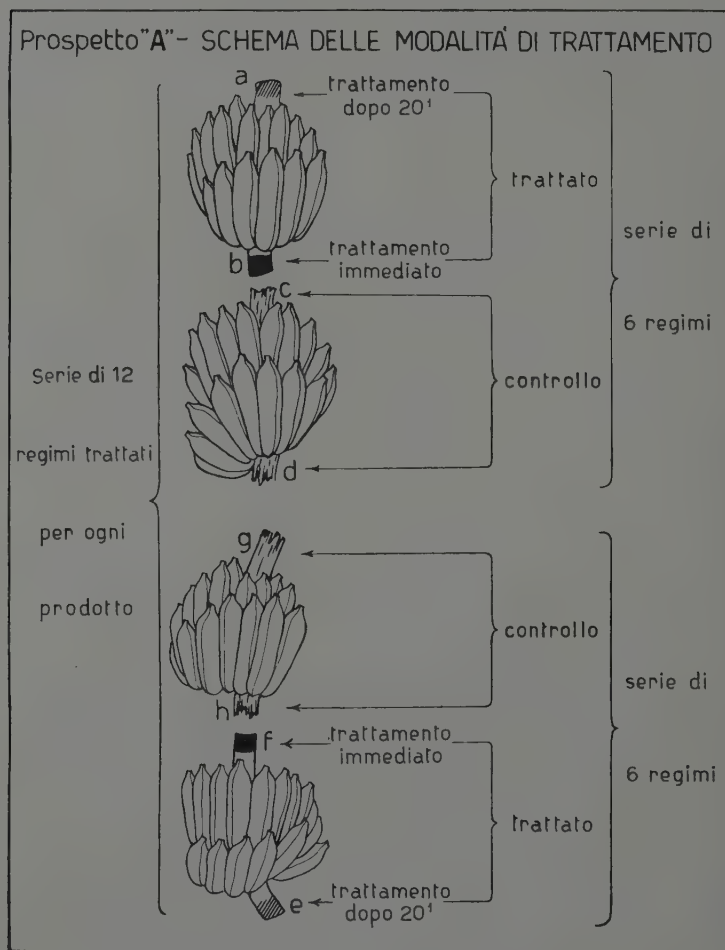
- il BASOFIX BM 117, come formulato non diluito, in pasta piuttosto fluida, mediante pennello, sulle superfici di taglio e sulla estremità del rachide (per una profondità di circa 10 cm) nonché sulle ferite provocate dalla asportazione di frutti;
- il MYCOSTATIN 20, come sospensione della polvere in Latex OMCC 522, nella proporzione di 1:3, sulle stesse localizzazioni.

(1) Vedi le conclusioni in BECCARI F., CERRI P.G., 1960, Nota II della presente Serie di pubblicazioni.

(2) Latex OMCC 522 fornito dalla Squibb - New York.

(3) Prodotto commerciale della SIPCAM - Milano.

Per ovviare alle note differenze di comportamento che i singoli regimi presentano nei confronti delle alterazioni patologiche del rachide, si è adottato uno schema di esperienza analogo a quello elaborato per le ricerche esposte nella Nota II, e cioè ogni prodotto è stato saggiato su 12 mezzi caschi (6 metà superiori e 6 metà inferiori), mantenendo le rispettive metà non trattate per testimonio (vedi Prospetto A).



In ognuno dei mezzi regimi trattati, un'estremità è stata spennellata subito dopo il taglio mentre l'altra dopo 20 minuti dalla raccolta, onde esaminare l'influenza di un ritardo, di entità minore di quello considerato nelle prove esposte nella già citata Nota II (8 ore), rispetto allo sviluppo del marciume.

A tutti i mezzi regimi, sia trattati che di testimonio, sono stati asportati dal palco superiore della prima mano tre frutti, al fine di esaminare l'entità della diffusione di un marciume che parte da un cuscinetto, in direzione del rachide. Le ferite provocate dall'asportazione dei frutti, sono state esse pure trattate se interessavano un mezzo regime sottoposto a trattamento mentre non sono state protette se appartenevano a mezzi regimi di testimonio.

Le temperature e le percentuali di umidità relativa dell'ambiente sono esposte nel prospetto B.

RISULTATI OTTENUTI

Come appare graficamente nel prospetto C, i principali risultati ottenuti nel corso dell'esperienza, possono essere così riassunti:

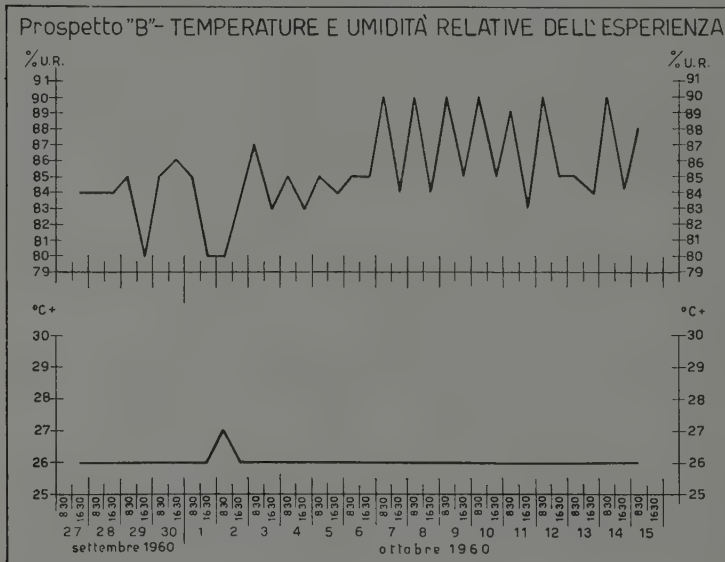
— Il BASOFIX BM 117 ha ancora una volta nettamente ostacolato lo sviluppo del marciume del rachide. I mezzi regimi trattati sono giunti a maturazione avanzata portando tracce minime di alterazione mentre i rispettivi mezzi regimi di testimonio hanno presentato notevoli degenerazioni, com'è evidente dai valori medi di localizzazioni analoghe:

— media <i>bf</i> - taglio mediale - trattato	= cm. 0.1 (1)
— media <i>ch</i> - taglio mediale - testimonio	= » 6.6
— media <i>a</i> - taglio basale - trattato	= cm. 2.5
— media <i>g</i> - taglio basale - testimonio	= » 12.8
— media <i>e</i> - taglio apicale - trattato	= cm. 0.2
— media <i>d</i> - taglio apicale - testimonio	= » 10.2

Un'ulteriore conferma dell'efficacia del fungicida si è avuta su di una banana alla quale è stata inferta, per accidente, una ferita interessante non solo lo strato epidermico ma anche la polpa. In tali condizioni generalmente il frutto accelera la maturazione, pervenen-

(1) Profondità dell'alterazione del rachide, misurata a partire dalla superficie di taglio.

dovi entro 3-4 giorni dal momento della lesione. Nel nostro caso, invece, il frutto, trattato con Basofix nella parte lesa, è maturato regolarmente insieme agli altri, senza che dalla lesione avesse inizio alcun processo degenerativo.



— Il MYCOSTATIN 20 non ha ancora una volta retto in paragone al Basofix BM 117, nonostante che la formulazione in Latex OMCC 522 rispondesse perfettamente alle esigenze di adesività affermate nella Nota II, quando si sono esposti i modesti risultati del trattamento polverulento. Si sono ottenuti i seguenti valori medi per la localizzazione :

- media *bf* - taglio mediale - trattato = cm. 5.4 (1)
- media *ch* - taglio mediale - testimonio = » 4.8
- media *a* - taglio basale - trattato = cm. 11.2
- media *g* - taglio basale - testimonio = » 12.8
- media *e* - taglio apicale - trattato = cm. 10.8
- media *d* - taglio apicale - testimonio = » 9.7

(1) Profondità dell'alterazione del rachide, misurata a partire dalla superficie di taglio.

I modesti risultati, finora constatati nelle prove applicative effettuate con l'impiego di questo antibiotico, lasciano chiaramente intendere la necessità di appesantire il dosaggio, portando la concentrazione in Latex da 1:3 a 1:1. Un risultato positivo si deve raggiungere dal momento che, ripetutamente, la Mycostatin ha dato a vedere *in vitro* un potenziale fungistatico più che eccellente. Ciò è emerso anche nelle recenti ricerche in Laboratorio, che saranno esposte nella Nota VI, ove è stato saggiato sia l'antibiotico da solo che in associazione al TCNB ed al PCNB (*tetra e penta-cloro-nitro-benzene*).

CONSIDERAZIONI SULLA METODOLOGIA

Durante l'esecuzione delle prove, si è notato che il marciume del rachide si diffonde con maggior velocità quando parte dai tagli delle estremità (basale ed apicale) verso il taglio mediale piuttosto che da questo verso le estremità. Il fenomeno è tuttavia nettamente più marcato per le alterazioni che iniziano dal taglio basale piuttosto che per quelle che partono dal taglio apicale (vedi diagramma n. 3, prospetto C).

Sui motivi che regolano il comportamento del fenomeno si possono avanzare le seguenti ipotesi:

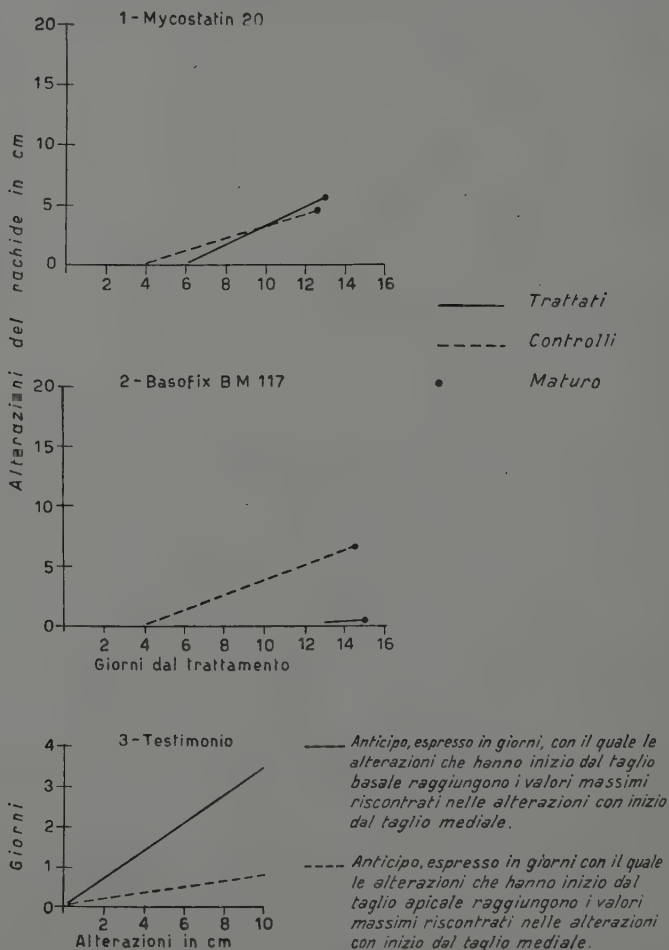
- dal momento che i tagli delle estremità del rachide vengono effettuati in bananeto mentre i tagli mediali vengono praticati in magazzino, è probabile che i primi siano soggetti ad una maggiore carica infettiva rispetto ai secondi; il tempo però che intercorre fra l'esecuzione dei tagli alle estremità e quella dei tagli mediali è di circa 20 minuti primi e quindi non sufficiente a giustificare la notevole differenza nella velocità di avanzamento delle alterazioni;
- ciò non spiega le differenze riscontrate fra la maggiore velocità di avanzamento del marciume che sempre si verifica nelle alterazioni che partono dal taglio basale. Si ritiene che questo fenomeno sia in relazione alla particolare struttura istologica del tratto che va dal taglio basale alle mani più vicine, struttura sensibilmente diversa da quella della restante porzione di rachide.

Da tutto questo si desume che i valori medi ottenuti per le localizzazioni *a*, *g*, *e*, *d*, sono fra loro solo parzialmente comparabili, in quanto:

- una comparazione *a* - *g* oppure *e* - *d* costituirebbe un confronto uniforme per localizzazione ma *fra regimi diversi*; si ricordi però la

più volte constatata diversa suscettibilità dei singoli regimi alle alterazioni del rachide, fatto determinante, che nelle comparazioni di questo tipo verrebbe ad essere trascurato;

Prospetto "C"-GRAFICI DEI RISULTATI OTTENUTI



- una comparazione $a - d$ oppure $e - g$ rappresenterebbe invece un confronto *fra localizzazioni diverse* di due metà dello stesso regime (ad es. taglio basale comparato con taglio apicale), valori pure non analoghi.

Se ne conclude che gli unici dati incondizionatamente comparabili sono le medie bf (su due mezzi regimi trattati) e le medie ch (su due mezzi regimi di testimonia) che interessano infatti superfici di taglio con la medesima localizzazione ed appartenenti ai medesimi regimi; gli altri valori (a, g, e, d) sono pertanto puramente indicativi.

CONCLUSIONI

Oltre alla interessante messa a punto sulla comparabilità dei valori che si ottengono in questo tipo di ricerche, la presente serie sperimentale ha consentito di constatare:

- che, mentre un ritardo — fra taglio e trattamento — di 8 ore risultava pregiudizievole per l'efficacia del trattamento, un ritardo di 20 minuti non modifica apprezzabilmente i risultati, com'è evidente dal prospetto C;
- che l'accorgimento di trattare non solo le superfici di taglio delle estremità del rachide ma anche i relativi tronconi per una profondità di 10 cm, ha dato i previsti risultati positivi;
- che sarebbe desiderabile una maggior fluidità del formulato Basofix BM 117 onde consentire una economia d'impiego ed una maggior rapidità nelle operazioni di trattamento;
- che l'antibiotico Mycostatin 20 dovrà essere nuovamente saggiato in Latex OMCC 522 nella proporzione di 1:1, se necessario diluendo il lattice con acqua, in quanto la proporzione adottata non ha dato a vedere la voluta efficacia; in tale ulteriore esperimento, l'antibiotico sarà sospeso sia in Latex inerte che in Latex + 274 (TCNB) ed in Latex + 275 (PCNB) (1). Tale associazione, *in vitro*, ha dato risultati chiaramente convincenti che saranno esposti nella Nota VI della presente serie.

FRANCO BECCARI - PIER GUGLIELMO CERRI

Firenze, febbraio 1961.

(1) Formulati sperimentali a base di tetracloro-nitro-benzene 1% e pentacloro-nitro-benzene 1%, della Squibb - New York.

RIASSUNTO. — Gli AA., proseguendo nelle ricerche a carattere applicativo sperimentale, hanno confermato l'efficacia del fungicida sintetico Basofix BM 117 ed hanno posto in evidenza la necessità di aumentare la dose dell'antibiotico Mycostatin 20 la cui efficacia non è soddisfacente nella proporzione di 1:3, non corrispondendo alla più volte constatata potenza fungistatica delle ricerche *in vitro*. Con l'occasione sono state condotte serie osservazioni sulla comparabilità delle localizzazioni sui mezzi regimi in esame. Ulteriori ricerche saranno condotte per saggiare il Mycostatin 20 a più alte dosi, sia in Latex OMCC 522 inerte che in associazione a TCNB e PCNB.

SUMMARY. — The Authors, in further applied and experimental researches, confirmed the efficacy of the synthetic fungicide Basofix BM 117 and made evident the need of increasing the dosage of the Antibiotic Mycostatin 20 in Latex OMCC 522, which gave unsatisfactory results in the proportion 1:3, while *in vitro* it showed a potent fungistatic action. In this experiment serious observations have been made on comparability of stem cuts of different half bunches under examination. Further researches shall be made in order to test higher dosages of Mycostatin 20, even in Latex OMCC 522 alone or in addition with TCNB and PCNB.

CENNI BIBLIOGRAFICI

(Si consiglia di consultare le voci bibliografiche nelle Note I, II, III e IV della presente Serie)

BECCARI, F., CERRI, P.G., 1960 — *Ricerche e Prove di lotta contro le Crittogame nocive al Banano*. II. Prove applicative sulla azione di alcuni Fungicidi sintetici e di un fungistatico antibiotico sulle degenerazioni patologiche dei tagli del rachide e dei traumi del regime di Banano dopo la raccolta. Riv. Agric. Subtrop. Trop., Firenze, LIV, 10-12, 10 pp., 3 tavv., rif. bibl.

BECCARI, F., CERRI, P.G., 1961 — *Ricerche e Prove di lotta contro le Crittogame nocive del Banano*. IV. I risultati di una spedizione sperimentale di regimi trattati contro il marciume del rachide, spediti in stiva refrigerata dalla Somalia all'Italia. Riv. Agric. Subtrop. Trop., Firenze, LV, 1-3, 17 pp., 2 tavv., 8 figg., rif. bibl.

Missioni di assistenza tecnica e di studio promosse od assistite dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare

La presente rassegna comprende le missioni di Assistenza Tecnica e di Studio compiute all'estero dal personale dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze nel dopoguerra e cioè a partire dal 1948 al febbraio del 1961.

Sarà opportuno, innanzitutto, chiarire il significato di missione di Assistenza Tecnica e di Studio, termine comunemente adottato dalle grandi organizzazioni internazionali che di tali missioni fanno, alcune, la loro principale ragione d'essere. Bisogna convenire che, in genere, tutte le missioni sono di studio (di una determinata regione, di una coltivazione, di un certo problema, e via dicendo). Per alcune lo scopo si esaurisce in tale studio; altre, invece, assumono anche l'aspetto più proprio di missioni di assistenza tecnica e si possono concretare, ad esempio, nella stesura di un progetto di avvaloramento agricolo e persino nell'assistenza esercitata in alcune prime fasi nella formazione di aziende o di centri agricoli oppure nell'applicazione di tecniche di coltura più razionali, di mezzi e sistemi più moderni di difesa contro le malattie e le infestazioni delle piante o nella ricerca di soluzioni di particolari problemi economici e di mercato. Le seconde, ovviamente, comprendono anche una fase preliminare di studio.

Ogni missione, tuttavia, rappresenta un caso a sè stante e può assumere i caratteri più diversi (talora nel corso della missione stessa per imprevedibili situazioni nuove createsi), avere molteplici obiettivi da raggiungere: tutto ciò, quindi, rende piuttosto difficile stabilire una classificazione delle missioni e puntualizzare una netta differenziazione fra di esse.

Non è possibile, trattando un argomento del genere, non sottolineare l'elemento essenziale, da cui può dipendere, in ultima analisi, l'esito stesso della missione: la persona del tecnico che la compie. Qui non entra in campo solo la sua preparazione generale e specifica, che deve essere ottima, ma incidono anche le sue qualità fisiche e morali (si tratta sempre di muoversi in ambienti aspri e difficili, talora pressochè sconosciuti all'europeo), la sua capacità di critica e di sintesi, le necessarie doti di una ragionata flessibilità, che gli permettono di superare le inevitabili « impasses », a cui

si può trovare innanzi. Per questi motivi la ricerca di tecnici agrari adatti ai diversi tipi di missione non è facile ed in particolar modo nel nostro Paese, ove non esistono, ad eccezione dell'Istituto Agronomico di Firenze, dei centri, in cui non solo si affini la preparazione tecnica e psicologica, ma si completi la documentazione sui paesi nei quali l'esperto è chiamato ad operare.

* * *

Nelle pagine che seguono le missioni all'estero promosse od assistite dall'Istituto Agronomico sono distinte in quattro gruppi:

A = missioni di tecnici dell'Istituto (1) o che furono all'Istituto;

B = missioni di tecnici ex allievi dell'Istituto;

C = missioni di tecnici esterni, ma che dall'Istituto furono invitati a compierle;

D = missioni di tecnici esterni che con diverse funzioni partecipano a missioni in qualche modo assistite dall'Istituto.

Considerando solo i due primi gruppi — A e B — quelle cioè che videro la partecipazione attiva dei tecnici, laureati e periti agrari dell'Istituto e di ex allievi dei corsi normali dell'Istituto, il numero complessivo di esse è di 95, così ripartite:

in paesi americani	: n. 46	} 95
in paesi africani	: » 25	
in paesi asiatici	: » 7	
in paesi europei	: » 17	

(1) Dei tecnici, cioè, che attualmente prestano servizio all'Istituto. È da rilevare che il personale tecnico agrario ora in servizio, svolse nei decenni precedenti il periodo 1948-1961 considerato, lunghi periodi di attività in territori oltremare e partecipò a varie e numerose missioni di studio e di assistenza e precisamente:

A. MAUGINI: in serv. in Cirenaica, dal 1918 al 1924; numerose e ripetute missioni in diversi paesi africani; A. CHIAROMONTE: in serv. in Tripolitania nel 1923 e numerose missioni in Somalia, Eritrea, Cirenaica; E. BARTOLOZZI: numerose missioni in Africa; A. MARASSI: numerose missioni in Africa; P. BALICO: in serv. in Libia dal 1936 al 1947; A. CHIUDERI: in serv. in Etiopia dal 1937 al 1940; G. ROCCHETTI: in serv. in Etiopia dal 1939 al 1941; P. G. BALDI: in serv. in Etiopia dal 1939 al 1941; R. LIONTI: in serv. in Libia dal 1931 al 1942; A. BRANCA: in serv. in Eritrea dal 1929 al 1952; M. MARIANI: in serv. in Libia dal 1924 al 1939; R. CORTOPASSI: in serv. in Libia dal 1938 al 1942; V. GATTI: in serv. in Etiopia dal 1937 al 1941; L. PANERAI: in serv. in Etiopia dal 1939 al 1941.

I continenti e paesi visitati dai tecnici indicati nel periodo 1948 - febbraio 1961, sono i seguenti, con riferimento, sempre, ai due primi gruppi, A e B:

AMERICA:

Argentina: *Maugini, Baldi*; Bolivia: *Baldi, Boninsegni*; Brasile: *Baldi, Brunori, Cappelletti, Castellani, Conforti, L. Gatti, V. Gatti, Rocchetti, Trigona*; Cile: *Baldi, De Pretis, M. Mariani, Niederbacker*; Colombia: *Beccari, Bigi, Boninsegni, Rocchetti*; Costa Rica: *Chiuderi*; Ecuador: *Beccari, Bigi, Brunori, Conforti*; Giamaica: *Beccari, Bigi*; Messico: *Boninsegni, Chiuderi*; Paraguay: *Boninsegni*; Perù: *Marassi*; Rep. Dominicana: *Castellani*; Stati Uniti: *Baldi, Beccari, Bettini, Bigi*; Venezuela: *Boninsegni, Rocchetti, Rompietti*; Uruguay: *Rocchetti*.

AFRICA:

Chenia: *Chiaromonte*; Costa d'Avorio: *Beccari, Bigi*; Egitto: *Chiaromonte*; Eritrea: *Marassi, Rocchetti*; Etiopia: *U. Funaioli*; Guinea: *Beccari, Bigi*; Libia: *Bartolozzi, Rompietti*; Madagascar: *Cerrina Ferroni*; Somalia: *Beccari, Bettini, Branca, Chiaromonte, Chiuderi, Conforti, U. Funaioli, V. Gatti, Rocchetti*.

ASIA:

Afganistan: *Chiuderi*; Arabia Saudita: *Bettini*; India: *Bettini*; Indostan: *Lionti*; Iran: *Beccari, Funaioli*; Turchia: *Rocchetti*.

EUROPA:

Belgio: *Mei*; Francia: *Maugini, Rocchetti*; Germania occ.: *De Pretis, U. Funaioli*; Spagna: *Marassi*; Svizzera: *De Pretis, Maugini, Mei*.

Quanto agli scopi che le missioni si prefiggevano, essi sono chiaramente anche se sinteticamente indicati per ciascuna missione nelle pagine seguenti.

Potrà essere, tuttavia, interessante, esaminare un po' nel dettaglio i diversi tipi di missioni compiute nel dodicennio, anche allo scopo di trarre un quadro il più possibile completo delle attività, pressochè ignote in Italia, svolte dall'Istituto Agronomico in un campo, quello dell'assistenza tecnica agricola a favore delle regioni sotto sviluppate, che

oggi, ovunque e sembra finalmente anche in Italia, sale alla ribalta dei grandi problemi internazionali.

Vi è una numerosa serie di missioni inviate negli anni dal 1949 al 1951 dalla Direz. Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzate dall'Istituto Agronomico, con lo scopo di individuare in vari paesi dell'America Latina le regioni più adatte per l'avviamento di un'emigrazione agricola italiana. Un'altra serie di missioni di A.T., sempre dirette in paesi dell'America Latina, fu organizzata dall'I.C.L.E. e dall'Istituto Agronomico per affrontare in concreto i problemi della colonizzazione agricola italiana e predisporre progetti, organizzare aziende pilota: queste vanno dal 1951 al 1953. La missione Rocchetti in Brasile praticamente chiude questo gruppo, che è caratterizzato, come appare, da problemi di emigrazione agricola. Frutto di tali missioni è la nascita di alcuni centri di attività di avvaloramento (citiamo Pedrinhas, nello Stato di S. Paolo e S. Manuel e La Serena in Cile), l'attuazione di varie iniziative agricole di privati e di società, l'attività esercitata da numerosi tecnici italiani nei territori del centro e del sud America.

Vi è poi un altro gruppo di missioni che hanno come loro oggetto i problemi, vari e complessi, inerenti all'economia, alla tecnica agricola, all'allevamento, alla difesa dalle malattie delle piante del territorio della Somalia, per un decennio sotto amministrazione fiduciaria italiana. Durante tale periodo molti sono i viaggi dei tecnici in Somalia e lunghe anche, per alcuni di essi, le permanenze. Spicca fra queste missioni quella di Bigi-Beccari-Fantoni-Abduraman nei paesi dell'Africa occ. e dell'America per studiare tecniche di coltivazione da diffondere in Somalia. Molti lavori sperimentali di laboratorio, sopra tutto nel campo della difesa delle colture e dei prodotti, derivati da tali missioni sono tuttora in corso all'Istituto.

Un terzo gruppo di missioni, più recenti, comprende vari ed interessanti campi di attività, nei quali i tecnici dell'Istituto ed esso stesso con le documentazioni e i suoi laboratori, sono stati chiamati ad operare. Sono le numerose missioni Beccari in Iran, per l'Italconsult, principalmente nel settore fitopatologico, la missione Marassi in Eritrea per la Società Imprese Africane e quella dello stesso tecnico in Perù per l'Elettroconsult; la missione Funaioli in Iran, nella regione di Meshèd, quelle di Chiuderi in Afganistan, di Rocchetti in Turchia e molte altre. È il campo, questo, della tipica assistenza tecnica e della collaborazione internazionale per la soluzione di problemi tecnici, economici, di insegnamento in regioni sottosviluppate ed il campo in cui più evidenti e cospicui si

fanno i vantaggi che paese assistito e paese assistente traggono da tali missioni.

Vi sono state ancora molte missioni più propriamente di studio (agronomico, zootecnico, faunistico) in alcuni paesi, di studio di particolari malattie e di speciali problemi in altri, oltre a numerose missioni per la partecipazione a riunioni e congressi a livello internazionale.

La gamma, come si vede, è assai ampia. Attraverso a questa multiforme azione compiuta dai tecnici nei paesi d'oltremare e in special modo nella fascia intertropicale, si accrescono le documentazioni dell'Istituto, si sviluppano utili conoscenze e gli scambi di pubblicazioni, di prodotti, di piante, aumentano le occasioni di attività per i laboratori. Si dilatano, in una parola e vieppiù si diversificano quei compiti che molto silenziosamente l'Istituto Agronomico di Firenze sta svolgendo e con un ritmo certamente crescente negli ultimi anni. Tali forme di attività sono certamente più conosciute e riconosciute all'estero che in Italia, se è vero, come è vero, che anche in tempi recentissimi un grande Ente internazionale come la Comunità Economica Europea di Bruxelles ha affidato, con una scelta che per il nostro Paese non può essere che lusinghiera, all'Istituto Agronomico e ai suoi tecnici l'incarico non facile, in una forma per ora sperimentale, di preparare professionalmente un primo gruppo di tecnici agrari africani (dei paesi dell'ex Africa occidentale ed equatoriale francese) in varie discipline agrarie ed agli stessi tecnici il compito di stendere alcune relazioni su particolari problemi dei paesi caldi.

A - MISSIONI DI TECNICI DELL'ISTITUTO O CHE FURONO DELL'ISTITUTO

Dott. BALDI PIER FRANCESCO.

Brasile — Dicembre 1949-giugno 1950. Con i dott. E. CONFORTI e G. TRIGONA in missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzata dall'Istituto Agronomico al fine pregiudiziale di individuare le regioni da ritenersi più adatte all'avviamento di una emigrazione agricola italiana e in particolare di una colonizzazione organizzata. Visita gli Stati del Goias, Mato Grosso, San Paolo e Santa Catarina.

Bolivia — Giugno-agosto 1950. Come sopra e visite rapide in Argentina, Cile, Perù, Ecuador e alcune zone degli Stati Uniti.

Cile — Aprile-agosto 1954. In missione per l'ICLE con funzioni ispettive sull'andamento della colonizzazione organizzata nelle aziende italiane di San Manuel e La Serena I e II.

Argentina — Maggio 1957 ad oggi. Comandato a prestare servizio al CIME quale esperto di colonizzazione agricola.

Dott. BARTOLOZZI ENRICO.

Libia — Luglio-agosto 1955. In missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri per studiare il ridimensionamento della colonizzazione contadina italiana degli Enti di Colonizzazione e di proporre i finanziamenti relativi.

Dott. BECCARI FRANCO.

Somalia — 1953-1957. Presso l'A.F.I.S. quale esperto fitopatologo.

Somalia — Settembre-novembre 1957. In accordo col Ministero dell'Agricoltura in missione presso le Società bananiere della Somalia per studiare le infestazioni coccidiche sul banano e i relativi mezzi di lotta.

Guinea Francese, Costa d'Avorio, Giamaica, Colombia, Ecuador, Stati Uniti d'America — Luglio-ottobre 1958. Con il dott. F. BIGI, il Sig. A. FANTONI e il dott. ABDURAMAN MOHAMED ASSAN in missione inviata dall'A.F.I.S. per studiare le tecniche colturali più moderne e razionali per il banano e la ricerca di colture sostitutive per il Comprensorio di Genale in vista del trasferimento della bananicoltura sul Giuba.

Iran — Agosto-settembre 1959; gennaio-febbraio 1960; maggio-giugno 1960; ottobre-novembre 1960 e gennaio 1961. In missione per l'Italconsult quale consulente fitosanitario e per la costituzione di un laboratorio fitopatologico.

Prof. BETTINI TITO MANLIO.

India — Febbraio 1950. In accordo col Ministero dell'Agricoltura e colla F.A.O. in missione per partecipare ai lavori della conferenza per l'allevamento del bestiame nelle regioni tropicali e subtropicali a Lucknow dal 13 al 24 febbraio 1950.

Somalia — Luglio-agosto 1950. In missione per conto dell'A.F.I.S. per eseguire ricognizioni in alcuni territori della Somalia (Doi, Ghel Ghel, Oddur) ai fini della scelta di una zona da destinarsi ad azienda zootecnica sperimentale.

Stati Uniti d'America — Settembre 1950-marzo 1951. In missione sotto gli auspici della « Economic Cooperation Administration » per studiare metodi e assimilare tecniche di ricerca di fisiologia del clima applicata all'allevamento animale; perfezionare le conoscenze di genetica di popolazione con particolare riferimento ai metodi di stima dell'ereditabilità; visitare il King Ranch per rendersi conto se la razza Santa Gertrudis fosse adatta al miglioramento per la carne dei bovini della Somalia.

Arabia Saudita — Febbraio 1959. In missione inviata dal Ministero degli Esteri per studiare problemi agricoli e zootecnici relativi al Paese.

Agr. BONINSEGNI SERGIO.

Messico — Maggio-dicembre 1950. Con il dott. A. CHIUDERI in missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzata dall'Istituto Agronomico al fine pregiudiziale di individuare le regioni da ritenersi più adatte all'avviamento di una emigrazione agricola italiana e in particolare di una colonizzazione organizzata. Visita gli Stati di Veracruz, Tabasco, Nayarit, Chihuahua, Sonora, Bassa California.

Paraguay — Settembre 1951-febbraio 1952. In missione di assistenza tecnica organizzata dall'ICLÉ e dall'Istituto Agronomico (in accordo con l'ECA, il CIR-Emigrazione, i Ministeri degli Affari Esteri, del Lavoro e dell'Agricoltura) col compito di affrontare in concreto i problemi della colonizzazione agricola italiana, predisporre progetti di colonizzazione, costituire aziende pilota, assistere le imprese agricole metropolitane in formazione. Visita i Dipartimenti dell'Alto Paraná, Las Misiones, Itapúa, Neembucù, ecc.

Bolivia — Febbraio-aprile 1952. Come sopra. Visita le zone di Cochabamba, S. Cruz de la Sierra, ecc.

Venezuela — Agosto-ottobre 1953. Come sopra con il dott. G. ROCCHETTI. Visita la regione andina del Norte e la regione delle Ande venezuelane centrali e orientali, i llanos occidentali e orientali, la conca del lago Maracaibo, la fascia costiera.

Colombia — Novembre 1953. Come sopra con il dott. G. ROCCHETTI. Visita la zona di Tunje, la Sabana di Bogotá, la valle del Cauca, la valle del Magdalena, Sabana, ecc.

Agr. BRANCA ANDREA.

Somalia — Luglio 1954-aprile 1959. Comandato a prestare servizio presso l'Amministrazione Fiduciaria della Somalia quale esperto forestale.

Somalia — Marzo 1960 ad oggi. Di nuovo in Somalia quale esperto forestale.

Prof. CASTELLANI ETTORE.

Brasile — Novembre 1950-marzo 1951. Fitopatologo della missione di Assistenza Tecnica in Brasile. Vi compie una vasta ricognizione fitopatologica visitando gli Stati di Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, San Paolo, Paranà, Rio Grande do Sul.

Somalia — Luglio-settembre 1954. Per interessamento dell'Ispettorato per l'Agricoltura dell'A.F.I.S. compie uno studio sulle malattie del banano per conto delle Società bananiere in Somalia.

Repubblica Dominicana — Aprile-novembre 1958. Compie una vasta ricognizione fitopatologica quale consulente della F.A.O.

Repubblica Dominicana — Giugno-settembre 1959. Compie uno studio sulla ruggine dell'arachide.

Prof. CHIAROMONTE ALFONSO.

Chenia — Luglio 1950. Partecipa, quale delegato italiano rappresentante dell'A.F.I.S., alla Riunione del Desert Locust Advisory Committee che ha luogo dal 17 al 20 luglio a Nairobi.

Somalia — Luglio-agosto 1950. Compie una ricognizione entomologica lungo l'Uebi Scebeli da Belet Uen a valle di Genale visitando, inoltre, alcune zone dell'interno: Bur Acaba, Baidoa, Dinsor, ecc.

Egitto — Marzo 1951. Partecipa quale delegato italiano alla IV Desert Locust Experts Conference che ha luogo dal 24 al 31 marzo al Cairo.

Chenia — Luglio 1951. Partecipa, quale delegato italiano rappresentante dell'A.F.I.S., alla Riunione del Desert Locust Advisory Committee che ha luogo dal 21 al 23 luglio a Nairobi.

Dott. CHIUDERI ARRIGO.

Messico — Maggio-dicembre 1950. Vedi BONINSEGNI.

Costa Rica — Agosto-novembre 1953. In missione di assistenza tecnica organizzata dall'ICL e dall'Istituto Agronomico (in accordo con l'ECA, il CIR-Emigrazione, i Ministeri degli Affari Esteri, del Lavoro e dell'Agricoltura) col compito di affrontare in concreto i problemi della colonizzazione agricola italiana, predisporre progetti di colonizzazione, assistere le imprese agricole metropolitane in formazione. Visita l'altipiano centrale e le zone di Golfito, Turrialba, Puntarenas, Liberia.

Somalia — Giugno-luglio 1958. In missione presso l'A.F.I.S. per una indagine sui problemi della coltivazione del cotone. Visita le zone di Belet Uen, del Villaggio Duca degli Abruzzi, di Afgoi, di Genale.

Afganistan — Settembre-novembre 1959. In missione per il Ministero degli Affari Esteri per compiere indagini sulle possibilità di collaborazione italo-afgana nel campo dell'assistenza tecnica. Visita le zone di Baglan, Kunduz, Mazar y Sherif, Kandahar, Ghazni, Jalababad, Gardez e la vallata dello Hilمند.

Dott. CONFORTI EMILIO.

Brasile — Aprile-luglio 1949. In missione per collaborare con le Rappresentanze diplomatiche sulle questioni collegate all'emigrazione agricola e osservare l'attività dei lavoratori italiani già immigrati, con particolare riguardo alle forme cooperativistiche. Visita gli Stati di Bahia, Goias, Minas Gerais, San Paolo.

Brasile — Dicembre 1949-aprile 1950. Vedi BALDI. Visita gli Stati di Bahia, Goias, Minas Gerais, Rio de Janeiro, San Paolo, Paraná.

Brasile — Ottobre 1950-giugno 1951. Con il prof. E. CASTELLANI, i dott. F. CAPPELLETTI, L. GATTI, G. ROCCHETTI, G. TRIGONA e l'agr. V. GATTI in missione di assistenza tecnica organizzata dall'ICLE e dall'Istituto Agronomico (in accordo con l'ECA, il CIR-Emigrazione, i Ministeri degli Affari Esteri, del Lavoro, dell'Agricoltura) col compito di affrontare in concreto, sulla scia della precedente missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione (vedi BALDI), i problemi della colonizzazione agricola italiana, predisporre progetti di colonizzazione, costituire un'azienda pilota, assistere le imprese agricole metropolitane in formazione. Visita gli Stati di Bahia, Espirito Santo, Goias, Rio de Janeiro.

Somalia — Novembre 1953-luglio 1956. È comandato a prestare servizio presso l'Amministrazione Fiduciaria della Somalia quale capo dell'Ispettorato per l'Agricoltura.

Ecuador — Marzo 1958 ad oggi. Comandato a prestare servizio al B.I.T. quale esperto di colonizzazione agricola.

Dott. DE PRETIS EMILIO.

Cile — Febbraio-aprile 1950. Ad iniziativa dell'Ente Regione Trentino-Alto Adige in missione intesa ad esaminare il problema di una eventuale emigrazione di gente trentina. Viene costituita la colonia agricola della Vega Sur de la Serena.

Cile — Ottobre 1950-agosto 1951. Con il dott. A. NIEDERBACKER e l'agr. M. MARIANI in missione di assistenza tecnica organizzata dall'ICLÉ e dall'Istituto Agronomico (in accordo coll'ECA, il CIR-Emigrazione, i Ministeri degli Affari Esteri, del Lavoro, dell'Agricoltura) col compito di affrontare in concreto i problemi della colonizzazione agricola italiana, predisporre progetti di colonizzazione, costituire aziende pilota, assistere le imprese metropolitane in formazione. Visita le regioni centrali e il Ciloè.

Germania e Svizzera — Giugno 1958. Visita l'Istituto Tedesco per l'Agricoltura Tropicale e Subtropicale di Witzenhausen (Assia) e l'Istituto Tropicale Svizzero di Basilea.

Dott. FUNAIOLI UGO.

Somalia — 1952-1957. Presso l'A.F.I.S. quale esperto di economia agraria.

Somalia ed Etiopia — Luglio-settembre 1959. In missione, promossa dall'Istituto Agronomico d'accordo col Governo della Somalia, allo scopo di studiare il problema faunistico e venatorio del Paese e aggiornare le leggi sulla protezione della fauna e sulla caccia. Prende contatto in Addis Abeba con specialisti etiopici conducenti un analogo studio. La missione è svolta in collaborazione con una missione di studi botanici e zoologici dell'Università di Firenze. Visita il Modugh, il Benadir, l'Oltregiuba meridionale.

Germania Occidentale — Maggio 1960. Prende parte, tenendo una conversazione, al Convegno sull'agricoltura dell'Africa a sud del Sahara organizzato dalla Deutsche Afrika Gesellschaft tenutosi a Bonn dal 13 al 15 maggio.

Iran — Gennaio-febbraio 1961. In missione per il Ministero degli Affari Esteri, Direzione Generale delle Relazioni Culturali con l'Estero, per particolari studi. Visita l'agro di Meshed.

Agr. GATTI VASCO.

Brasile — Ottobre 1950-agosto 1951. Vedi CONFORTI. Visita gli Stati di Minas Gerais, Rio de Janeiro, San Paolo e prende parte ai lavori per la costituzione del Comprensorio agricolo di Pedrinhas (S. Paolo).

Somalia — Giugno 1954-luglio 1959. Comandato a prestare servizio presso l'A.F.I.S. quale esperto agrario. Compie numerose ricognizioni di carattere economico-agrario, è capo della Sezione Agraria di Ionte (Basso Giuba) e delegato fitopatologico per il Porto di Chisimaio.

Agr. LIONTI RODOLFO.

Indostan — Gennaio-giugno 1950. A richiesta del Governo del Kashmir e Jammu studia i problemi relativi alla bachicoltura nelle due regioni.

Prof. MARASSI ARTURO.

Perù — Febbraio-agosto 1950. In missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzata dall'Istituto Agronomico al fine pregiudiziale di individuare le regioni da ritenersi più adatte all'avviamento di una emigrazione agricola italiana e in particolare di una colonizzazione organizzata. Visita le zone di Jaen e Bagua, di Tingo Maria-Pucallpa, di Chanchamayo-Oxapampa, di Satipo, dell'Urubamba, di Cosñipata, di Marcapata.

Eritrea — Gennaio-marzo 1957. In missione per conto della S.I.A. (Società Imprese Africane), in accordo coll'Istituto Agronomico, per il periodo 24 gennaio-3 marzo allo scopo di studiare i problemi tecnico agrari di Tessenei e prospettare le direttive di possibile miglioramento della coltura del cotone.

Spagna — Ottobre-novembre 1958. In missione per conto dell'Istituto Agronomico, per il periodo 29 ottobre-29 novembre, allo scopo di studiare, specie nella parte meridionale, la presenza di colture tropicali come canna da zucchero, cotone, palma da dattero ed altre fruttifere, in comparazione con le possibilità per queste colture nelle zone dell'Italia meridionale e della Sicilia.

Perù — Settembre-novembre 1960. In missione per conto dell'Elettroconsult, su segnalazione dell'Istituto Agronomico, per il periodo 15 settembre-9 novembre, allo scopo di studiare i problemi agronomici delle pampe desertiche di Majes e Siguas ai fini di un loro avvaloramento agrario con l'irrigazione.

Agr. MARIANI MASSIMILIANO.

Cile — Ottobre 1950-agosto 1951. Vedi DE PRETIS. Visita le regioni centrali e il Ciloè ed è incaricato del rilievo topografico, della lottizzazione e dell'amministrazione del fondo di San Manuel, colonizzato con italiani.

Prof. MAUGINI ARMANDO.

Argentina — Giugno 1948-marzo 1949. Viaggio di studi compiuto per conto del Banco Central della Repubblica Argentina, col gradimento

del Ministero degli Affari Esteri, allo scopo di esaminare particolari questioni in materia di programmi di colonizzazione agricola già in atto e di visitare gran parte del Territorio. Sono stati percorsi lunghi itinerari dall'estremo nord, al confine con la Bolivia, alle regioni meridionali fino al parallelo del lago Nahuel Uapi e di S. Antonio, sull'Atlantico nonchè molte zone della pampa. Di particolare interesse la visita delle numerose opere idrauliche esistenti nella regione andina e nella Sierra di Cordoba che danno già luogo o si prevede debbano dal luogo ad importanti utilizzazioni irrigue.

Francia e Svizzera — 1950-1959. Compie numerose brevi missioni. Partecipa a Parigi alla Conferenza per l'Emigrazione (luglio 1950) e alle riunioni dell'O.I.C.I.E. (giugno 1952) e a Ginevra alle sessioni ordinarie annuali del C.I.M.E.

Dott. MEI ALDO.

Svizzera — Agosto-settembre 1958. Prende parte, invitato dal B.I.T. in accordo coll'Istituto Agronomico, ad un corso di conferenze sull'insegnamento agrario tenutosi presso il Politecnico Federale di Zurigo.

Svizzera. — Agosto-novembre 1960. Partecipa a Ginevra, presso il C.I.M.E., all'elaborazione di uno studio sulla colonizzazione nei territori d'oltremare iniziato dall'organizzazione ginevrina.

Belgio — Ottobre 1960. Partecipa a Bruxelles, presso la C.E.E., alla 1ª riunione per un programma di studio su problemi di rimboschimento e di conservazione del suolo nei paesi africani associati alla C.E.E., tenutasi nei giorni 17, 18, 19.

Belgio — Gennaio 1961. A Bruxelles per colloqui in sede della Direzione Studi e Programmi della Direzione Generale dello Sviluppo dell'Oltremare della C.E.E., relativi ad uno studio sulle esperienze di rimboschimento effettuate finora nei paesi sottosviluppati da affidare ad alcuni esperti indicati alla C.E.E. dall'Istituto Agronomico.

Dott. ROCCHETTI GIUSEPPE.

Uruguay — Gennaio-giugno 1950. In missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzata dall'Istituto Agronomico al fine pregiudiziale di individuare le regioni da ritenersi più adatte all'avviamento di una emigrazione agricola italiana e in particolare di una colonizzazione organizzata. Visita nel Paese tutte quelle parti che hanno interesse agrario.

Brasile — Settembre 1950-settembre 1951. Vedi CONFORTI. Visita

gli Stati del Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, San Paolo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul anche in qualità di specialista pedologo. Prende parte ai lavori per la costituzione del Comprensorio Agricolo di Pedrinhas (S. Paolo).

Venezuela — Agosto-ottobre 1953. Vedi BONINSEGNÌ. Oltre alle zone visitate coll'Agr. BONINSEGNÌ visita anche la Guayana venezuelana.

Colombia — Novembre-dicembre 1953. Vedi BONINSEGNÌ.

Francia — Maggio 1954. In missione a Parigi per conto del Ministero degli Affari Esteri per prendere contatti con una iniziativa franco-belga-olandese che si ripromette di organizzare una emigrazione agricola in paesi africani.

Somalia ed Eritrea — Settembre-ottobre 1954. In missione per conto del Ministero delle Finanze fa parte di una Commissione del C.I.P. (Comitato Interministeriale Prezzi) per lo studio e la definizione del costo delle banane somale dalla produzione in azienda sino al loro imbarco sulle bananiere. L'indagine serve per la stipulazione di un contratto poliennale fra l'Azienda Monopolio Banane (A.M.B.) e i Produttori in Somalia.

Francia — Maggio 1956. In missione per conto del Ministero degli Affari Esteri visita alcune regioni dei dipartimenti delle Basse Alpi (Alpi marittime, ecc.) dove un Comitato franco-italiano di ex-combattenti (Co. Pa. F. I.) desidera favorire l'immigrazione di famiglie agricole italiane per il loro inserimento in aziende e paesi abbandonati.

Brasile — Marzo-settembre 1957. In missione per conto del Ministero degli Affari Esteri per collaborare con imprese private e uffici di governo locali alla preparazione di progetti di trasformazione agricola con l'immigrazione di famiglie contadine italiane, progetti presentati attraverso il C.I.M.E. agli Stati Uniti per la partecipazione ai finanziamenti. E per studiare inoltre l'andamento dell'immigrazione agricola italiana in Brasile, nel primo decennio dalla fine della guerra, con particolare riguardo all'immigrazione organizzata dalla Compagnia Brasiliana per l'Immigrazione e Colonizzazione Italiana, a quella delle cosiddette « famiglie per il caffè » e alle iniziative di alcuni governi locali e di imprese private.

Turchia — Giugno-luglio 1958. In missione per conto del Ministero dell'Agricoltura e Foreste partecipa ad una missione di assistenza tecnica per la preparazione di un piano di massima per la trasformazione agraria e l'irrigazione della piana di Konia sull'Altipiano Anatolico. Il piano è stato presentato dal Governo italiano a quello turco.

Somalia — Gennaio-dicembre 1959. Comandato su richiesta del Governo Somalo a prestare servizio in Somalia in qualità di esperto presso quel Ministero dell'Agricoltura e Foreste.

Dott. ROMPIETTI ATTILIO.

Venezuela — Dicembre 1949 - aprile 1950. In missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzata dall'Istituto Agronomico al fine pregiudiziale di individuare le regioni agricole da ritenersi più adatte all'avviamento di una emigrazione agricola italiana e in particolare di una colonizzazione organizzata. Visita buona parte del Paese e sofferma la sua attenzione sugli Stati di Aragua, Zulia, Guarico.

Libia — Aprile 1952 - marzo 1960. Quale funzionario dell'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale.

Dott. TRIGONA GIOVANNI.

Brasile — Dicembre 1949 - luglio 1950. Vedi BALDI. Visita gli Stati di San Paolo, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro.

Brasile — Ottobre 1950 - luglio 1951. Vedi CONFORTI. Visita gli Stati di Minas Gerais, San Paolo, Rio Grande do Sul.

B - MISSIONI DI TECNICI EX ALLIEVI DELL'ISTITUTO

Dott. BIGI FERDINANDO.

Guinea Francese, Costa d'Avorio, Giamaica, Colombia, Ecuador, Stati Uniti d'America — Luglio-ottobre 1958. Vedi BECCARI.

Agr. BRIZIOLI FRANCESCO.

Ecuador — Luglio-settembre 1950. In missione inviata dalla Direzione Generale dell'Emigrazione del Ministero degli Affari Esteri e organizzata dall'Istituto Agronomico al fine pregiudiziale di individuare le regioni da ritenersi più adatte all'avviamento di una emigrazione agricola italiana e in particolare di una colonizzazione organizzata. Visita le zone di Quevedo, di Santo Domingo de los Colorados, di Camarones, la zona pedemontana della provincia di Pichincha, ecc.

Dott. BRUNORI PIERGIOVANNI.

Brasile — 1953-1957. Presso la Compagnia Brasiliana di Colonizzazione e Immigrazione Italiana quale esperto di colonizzazione.

Ecuador — 1958-1960. Quale assessore tecnico dell'Istituto Nazionale di Colonizzazione Equatoriano in Quito.

Honduras — 1960-1961. Quale esperto agricolo.

Dott. CAPPELLETTI FAUSTO.

Brasile — Novembre 1950 - maggio 1951. Vedi CONFORTI. Visita gli Stati di Rio de Janeiro, Santa Catarina, Rio Grande do Sul.

1951 ad oggi. Presso la Compagnia Brasiliana di Colonizzazione e Immigrazione Italiana quale esperto di colonizzazione.

Dott. CERRINA FERONI GIOVANNI.

Madagascar — Luglio-novembre 1950. In missione per il Bureau d'études pour le développement de la production dans le Territoires d'Outre-mer, emanazione del Ministero della Francia d'Oltremare, per uno studio sulle possibilità agricole del Madagascar in relazione ad una media e piccola colonizzazione europea.

Dott. GATTI LUIGI.

Brasile — Novembre 1950-aprile 1951. Vedi CONFORTI. Visita gli Stati di Rio de Janeiro, San Paolo, Rio Grande do Sul e in qualità di esperto zootecnico fa un'ampia ricognizione nel Brasile centro-meridionale.

Dott. NIEDERBACKER ANTONIO.

Cile — Ottobre 1950-agosto 1951. Vedi DE PRETIS. Visita le regioni centrali e il Ciloè.

C - MISSIONI DI TECNICI ESTERNI INVITATI A COMPIERLE DALL'ISTITUTO.

Dott. BOLOGNA LUIGI MARIA

A.O.F. (Nigeria, Gambia e Senegal) e Guinea portoghese. 1952.
Brasile (Stato di Alagoas). 1953.
A.E.F., Angola e Libia. 1955.

Dott. BURCHI LORENZO

Perù. 1950.
Ecuador. 1951.

Prof. DE BENEDICTIS ANTONIO

Brasile. 1950 - 1960.

Ing. ROSSI UGO

Cile. 1950 - 1951.*Paraguay.* 1951 - 1952.*Bolivia.* 1952.

Dott. MARIOTTINI MANFREDO

Cile. 1950 - 1951.*Somalia.* 1959 - 1960.

D - MISSIONI DI TECNICI ESTERNI PARTECIPANTI A MISSIONI DI A.T. E DI STUDIO ASSISTITE DALL'ISTITUTO

Dott. ABDURAMAN MOHAMED A.

Guinea Francese, Costa d'Avorio, Giamaica, Colombia, Ecuador, Stati Uniti. 1958.

Dott. BARONTINI MANFREDO

Cile. 1950-1951.

Dott. BONISCONTI VITTORIO

Venezuela e Columbia. 1953.

Dott. BONO PIERO

Perù. 1950-1951.

Dott. CALABRÒ PASQUALE

Cile. 1950-1951.

Dott. CHIARAPPA LUIGI

Cile. 1950-1951.

Ing. COSOLO SERGIO

Brasile. 1950-1951.

Dott. COZZI PAOLO

Somalia. 1955-1957.*Repubblica Dominicana.* 1957-1958.*Iran.* 1959-1960.

Dott. DEGLI AZZONI AVOGADRO

Paraguay e Bolivia. 1952.

Ing. DE LUCA ETTORE

Ecuador. 1950.*Perù.* 1950-1951.

Sig. FANTONI ANTONIO

Guinea Francese, Costa d'Avorio, Giamaica, Colombia, Ecuador, Stati Uniti. 1958.

Prof. GASPERINI GASPERINO

Paraguay. 1951-1952.*Bolivia.* 1952.

Dott. MANNOZZI TORRINI V.

Cile. 1950-1951.

Ing. MARCHETTI GUIDO

Cile. 1950-1951.

Sig. MARCHI FERRUCCIO

Cile. 1950.

Dott. MARIANI GIUSEPPE

Perù. 1950-1951.*Ecuador.* 1951.*Somalia.* 1953-1957.

Dott. MASÈ EZIO

Brasile. 1950-1951.

Dott. Arch. MEGNA ROSARIO

Brasile. 1950-1951.Dott. MONTEZEMOLO (CORDERO DI)
MASSIMO*Costa Rica.* 1953.

Dott. NIEVO ANTONIO	<i>Uruguay.</i> 1950. <i>Paraguay.</i> 1951-1952 <i>Bolivia.</i> 1952.
Prof. PERINI DARIO	<i>Cile.</i> 1950-1951.
Dott. PETRIN CESCO	<i>Brasile.</i> 1950-1951.
Dott. PICCHIO ALFREDO	<i>Cile.</i> 1950-1951.
Sig. PIGNATELLI GIOVANNI	<i>Brasile.</i> 1950-1951.
Dott. RODARI FERNANDO	<i>Venezuela e Colombia.</i> 1953.
Dott. SACCO TOMMASO	<i>Somalia.</i> 1958.
Dott. SILDARELLI RENATO	<i>Costa Rica.</i> 1953.
Dott. TASSISTRO FRANCESCO	<i>Brasile.</i> 1950-1951.
Dott. VENTUROLI ORLANDI G.	<i>Cile.</i> 1950-1951.
Dott. ZANINI GIULIO	<i>Venezuela e Colombia.</i> 1953.

Firenze, 28 febbraio 1961.

PIERO BALLICO - VASCO GATTI

RIASSUNTO. — Sono illustrate in questo articolo le Missioni di Assistenza Tecnica e di studio in territori esteri promosse od assistite dall'Istituto Agronomico per l'Oltremare nel periodo dal 1948 al 1961.

SUMMARY. — This note illustrates the Technical Assistance and study Missions which the «Istituto Agronomico per l'Oltremare» promoted or assisted in foreign territories in the period from the year 1948 to 1961.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

LA PRATICA DELL'ASPERSIONE FOLIARE DI GIBERELLINE A COLTURE FORAGGERE. — La Facoltà di agronomia di Palmira, Colombia, sta effettuando importanti studi sull'applicazione dell'acido giberellico alle colture agrarie, in particolare alle foraggere. Nella sua rivista *Acta agronomica*, vol. X, n. 1, 1960, sono pubblicati i risultati di due interessanti lavori compiuti, il primo sul sorgo (pagg. 1-15) ed effettuato da ERASMO ARTETA DE LA HOZ, il secondo su erba medica (pagg. 57-70) a cura di ENRIQUE ORTEGON R. Poichè si tratta di due colture foraggere importanti non solo nell'ambiente della Valle del Cauca, al quale si riferiscono in particolare i due lavori, si ritiene utile darne qui notizia.

Le prove furono condotte su parcelle, secondo le norme matematiche delle indagini sperimentali agrarie. Le aspersioni foliarie furono fatte con soluzioni del sale potassico di acido giberellico commerciale: le soluzioni venivano preparate subito prima dell'uso poichè perdono di attività quando conservate, specie se alla luce.

Per il sorgo, *Sorghum vulgare* Pers., fu impiegata la cultivar *Honey* degli Stati Uniti, che presenta ottime caratteristiche quale foraggio da taglio in quanto ha foglie tenere, fioritura tardiva e periodo vegetativo relativamente breve. A metà delle parcelle fu data una concimazione di solfato ammonico in ragione di 50 kg/Ha di azoto. Le aspersioni foliarie furono fatte con soluzioni aventi le seguenti concentrazioni: 0, 50, 100, 200 e 500 parti per milione. Con ogni soluzione furono fatti trattamenti che includevano una sola aspersione (30 giorni dopo il primo taglio) oppure due: la prima come la precedente, la seconda dopo altri 20 giorni. Il secondo taglio fu fatto 18 giorni dopo la seconda aspersione e 38 giorni dopo la prima.

Per l'erba medica, *Medicago sativa* L., fu impiegata la cultivar *Peruviana comune*, che è bene acclimatata alle condizioni della regione. Le aspersioni foliarie furono fatte con soluzioni aventi le seguenti concentrazioni: 0, 25, 50, 100 e 200 parti per milione. Con ogni soluzione furono fatti tre diversi trattamenti comprendenti: una sola applicazione dopo 13 giorni dal primo taglio, due applicazioni di cui la seconda dopo altri 5 giorni, e tre applicazioni di cui la terza dopo altri 8 giorni; il secondo taglio fu fatto dopo altri 18 giorni.

I risultati ottenuti possono così riassumersi.

Per il sorgo:

— nessuna delle soluzioni di acido giberellico ha dato aumenti significativi nell'altezza delle piante e nel peso della sostanza secca;

— il numero delle applicazioni sembra avere maggiore effetto delle concentrazioni e del concime;

— la percentuale di proteine è aumentata proporzionalmente con le concentrazioni applicate;

— la percentuale di proteine è stata inferiore, in valore medio, quando le aspersioni sono state fatte sulle parcelle concimate con azoto;

— l'aumento in altezza e in sostanza secca, rilevato nelle parcelle concimate con azoto, non è stato significativo;

— l'aumento della percentuale di proteine, prodotto dalle concimazioni azotate, è stato inferiore a quello derivato dall'acido giberellico;

— alcuni risultati ottenuti per effetto delle aspersioni si presentano però aberranti, il che induce a compiere altri esperimenti prima di passare all'impiego nella pratica agraria.

Per l'erba medica:

— le aspersioni foliari con acido giberellico inducono aumenti significativi nell'altezza, quasi sempre direttamente proporzionali alle concentrazioni;

— le piante trattate con quantità di 25 e 50 p.p.m. aumentano la produzione della sostanza secca mentre quelle con dosi di 100 e 200 p.p.m. lo diminuiscono, probabilmente per uno squilibrio alimentare in seguito alla eccessiva altezza;

— la percentuale di proteina si abbassa con le applicazioni di 25 e 50 p.p.m. e sale con le concentrazioni 100 e 200 p.p.m., cioè in relazione inversa alla sostanza secca;

— per quanto si riferisce al numero delle applicazioni da farsi si può dire che compiendo più di una aspersione la sostanza secca e il percento in proteine tendono ad abbassarsi, mentre l'altezza tende ad aumentare;

— l'analisi statistica ha rilevato che, in relazione al testimonio, il trattamento migliore è stato quello con 25 p.p.m. poichè ha conferito un aumento in sostanza secca altamente significativo, e inoltre anche la proteina è aumentata. La sua applicazione pratica può indurre apprezzabili benefici economici.

G. R.

LA BONIFICA DEL GASH NEL SUDAN. — Il fiume Gash nasce in Eritrea ad una quindicina di miglia a sud di Asmara. Di qui, col nome di Mareb, scorre prima in direzione sud ed a lui si uniscono numerosi tributari nell'Eritrea sud-orientale e meridionale, e dall'Abissinia. Assieme al suo tributario, il Belasa, delimita nel suo corso la frontiera tra l'Abissinia e l'Eritrea. Il territorio di sfocio del Mareb, benchè giacente per la maggior parte nell'Eritrea, bagna una striscia lungo l'Abissinia del Nord e si considera che copra un'estensione di 21.000 Km. quadrati. Il corso del Mareb qui è diretto leggermente a nord-ovest, ma quando emerge nel Sudan a Galsa scorre verso il nord e dopo essere passato sotto il versante occidentale del Jebel Kassala, raggiunge l'apice del Gash Delta, un delta interno dal quale non c'è via d'uscita per le acque salvo che per l'assorbimento dal suolo o evaporazione solare. Da Cassala segue il Khor Orientale che, salvo nel Nord, definisce il limite orientale del delta dato che il terreno s'innalza bruscamente ad oriente del Khor. I contorni e le linee di canali inutilizzati dimostrano che, in precedenza, il corso aveva preso una direzione più occidentale di quella attuale ed il vecchio canale del Gash Occidentale esiste ancora benchè fortemente ostruito di depositi.

Il Gash scorre solamente durante la stagione delle piogge, limitata generalmente al periodo che va dai primi di luglio alla fine di settembre, benchè possa iniziare a scorrere alla fine di giugno e continuare fino alla prima settimana di ot-

tobre. Le sue acque sono fortemente cariche di limo (silt) il cui contenuto è circa sei volte quello del Nilo in piena. Ruscelli prematuri, che durano uno o due giorni, potrebbero formarsi in maggio o giugno; il più prematuro è stato quello registrato nel 1929, il 25 aprile.

Il Gash in piena a Cassala ⁽¹⁾ presenta una visione impressionante e la corrente può raggiungere una velocità di circa dieci miglia all'ora. Grandi quantità di arbusti e tronchi d'albero sono trascinati via. Il corso è irregolare e il suo volume varia considerevolmente da anno ad anno. La più grande estensione di terreno irrigabile inondata nella parte del delta delineata, fu di circa 85.000 feddani, più un'estensione stimata a 116.000 feddani a Nord di Hadaliya. Questo avvenne nel 1929, l'anno in cui si registrò la più grande inondazione, quando l'acqua raggiunse una località a venti chilometri nord-ovest della stazione ferroviaria di Eribab avendo fatto breccia sulla ferrovia.

Le rive del Gash, a sud di Cassala, sono ricche di alberi, tra cui palme (*Hyphaene* sp.). Lungo il delta, dove il fiume bagna le sue rive si trovano « tamarisk » (*Tamarix gallica* L.) e *Zizyphus spina-Christi* ed in certi luoghi dense foreste di acacie. A parte ciò il delta è scarsamente coperto da arbusti.

IL DELTA

Il delta del Gash col suo apice a Cassala, si estende a ventaglio in direzione nord-ovest con lati di cento chilometri di lunghezza all'incirca. Discende a picco a nord ed anche, ma meno a picco, all'ovest. I suoi limiti ai lati ovest e nord non sono nettamente delineati, ma il territorio, nel senso più ampio, è stimato a 700.000 feddani dei quali circa 400.000 potrebbero prestarsi ad irrigazioni. La pendenza del letto secco della china del Gash, là dove penetra nel Sudan, a Galsa, è di 1,30 metri per chilometro e la pendenza diminuisce gradatamente con la distanza andando verso il nord. Il territorio coperto dalle canalizzazioni attuali è, grosso modo, di 250.000 feddani.

SUOLO

Il suolo del delta è, in gran parte, terra di deposito (silt) di grande profondità, conosciuto localmente come « lebad » ed è prodigiosamente fertile. A nord del delta e nella parte ovest del territorio irrigato lungo il tratto di terra che va da Mekali a Hedaliya, il suolo è un'argilla pesante conosciuta come « hadob ». Questo suolo è più difficile a trattare del « lebad », richiede una più lunga irrigazione, e seccandosi forma crepacci e produce, di regola, un raccolto di cotone minore. Esistono tutte le gradazioni tra « lebad » e « hadob ». Il delta è stato posato su di un letto

⁽¹⁾ Le acque del Gash hanno già trovato parziale utilizzazione ai fini agricoli in territorio eritreo. Si tratta di piccole derivazioni per pochi orti indigeni nel suo corso alto e medio e di una maggiore, di notevole importanza, per la irrigazione del comprensorio agricolo, a durra e a cotone, di Tessenei al confine col Sudan. Una convenzione del 1924 fra i due paesi interessati regola i quantitativi di acqua che possono venire deviati dalla diga di sbarramento costruita nella stretta di Tessenei. Attraverso una rete di canali, principali e secondari, le acque vengono avviate a irrigare per sommersione casse di coltura, con una superficie complessiva di circa 6-7000 ettari (N.d.R.).

di argilla screpolato più vecchio al quale non si è ancora attribuita una data, ma che ha possibilmente la stessa età dell'argilla del Gezira.

L'esame del profilo del Gash dimostra di solito chiaramente la sua formazione alluvionale. Vi sono dei netti cambiamenti nella composizione meccanica ed il terreno mostra frequentemente gli strati che illustrano la sua deposizione da successive inondazioni. In generale, i territori più alti del delta tendono ad avere materiale più rozzo di quello delle parti più basse, ma i profili del Gash dimostrano di regola un aspetto caratteristico in quanto vi è poco materiale classificato quale sabbia, pietre e ghiaia grossa e cioè materiale più grande di 0,1 mm.

Le proporzioni relative di sabbia fine, limo ed argilla nell'esame dei campioni variano considerevolmente. La frazione di argilla costituendo qualche volta oltre il 50% ed il limo qualche volta sino al 40%. Si deve al fatto che è molto difficile disperdere l'argilla dal suolo Gash l'impressione, sul posto, che il suolo contenga più limo di quello che ha in realtà.

Non vi è un accumulo rilevante di sale in alcuno dei punti del profilo e non si trovano nodi calcarei. Il valore pH dei campioni prelevati sino a una profondità di 5 piedi varia da 7 a 8,3.

Il contenuto di azoto del suolo del Gash è generalmente basso, come lo sarebbe in qualsiasi suolo sotto il suo regime di acqua e temperatura. Le sostanze minerali sono ben distribuite. Campioni di suolo prelevati all'estremità del delta indicano un contenuto di acido fosforico che raggiunge sino a 250-450 parti per milione, stimato mediante estrazione con acido solforico molto diluito.

La proporzione tra calcio e sodio è considerevolmente più alta di quella trovata nel suolo del Gezira e questo fatto è strettamente legato con la maggiore permeabilità del suolo del Gash.

DISTRIBUZIONE DELLE TERRE

La proprietà della terra del Delta è stata dichiarata come devoluta al Governo, ma i diritti ereditari di coltivazione e pascolo delle tribù indigene sono riconosciuti ed il risultato di ciò è che il 70% del suolo deve essere annualmente ripartito tra loro. Il rimanente 30% del terreno è ripartito tra i west-africani, tribù rivierasche, ed altri sudanesi, il grosso andando ai west-africani.

Tutto il delta, ad eccezione dell'estremità, giace nel Nazirato del Hadendowa, ed è la tribù del Hadendowa che è interessata al grosso della distribuzione: il 70% circa. La tribù è composta di un grande numero di sotto-tribù, per esempio Tirik, Sheraab, Bushariab, Samaraar, Samar and Wab, Gareeb, ognuna suddivisa nuovamente in sezioni chiamate « hissa ». Un shekhirato agricolo potrebbe coprire una « hissa » o parte di una « hissa ». A parte i Hadendowa, vi sono poche altre tribù indigene, ad esempio Amarar, Halenga e Beni Amer alle quali sono date distribuzioni proporzionalmente più piccole.

L'uomo della tribù Beja è essenzialmente nomade ed, almeno nei primi tempi del progetto, aveva poca inclinazione per il pesante lavoro manuale richiesto dalla coltivazione del cotone nel delta. Da allora ha dimostrato un gran miglioramento, essendosi maggiormente abituato alla nuova vita. Molti dei locatari si adattarono presto e con successo al nuovo modo di vivere del coltivatore stabile e vi sono oggi tra i Hadendowa diversi eccellenti Sheikh agricoltori.

Quando il Governo prese sotto la sua giurisdizione la Kassala Cotton Company, sotto il cui regime si insisteva un po' troppo sul lato economico invece che su quello politico dell'impresa Gash, adottò il sistema di ridurre od eliminare molti degli elementi non Beja chiamati dalla Società e quella di distribuire più territorio alla popolazione indigena. Fu presto chiaro che senza un buon apporto di mano d'opera, le tribù Beja non sarebbero state in grado di coltivare la grande superficie che sarebbe stata loro distribuita. L'impiego di mano d'opera richiedeva l'emissione di forti anticipi di denaro che, nei primi anni del 1930 il raccolto non poteva coprire. Terreno considerato troppo erboso fu rifiutato e fu semplicemente sprecato. Grandi estensioni di terreno eccellente furono in tal modo perdute e le cattive erbe aumentarono. Nel 1931, dati i bassi prezzi in vigore per il cotone e la grande proporzione di terre fortemente erbose, si rese opportuno limitare la distribuzione delle terre ai coltivatori Beja dato che solamente i più capaci erano in grado di trarne profitto dalla coltivazione del cotone. Fu così che i diritti delle tribù dovettero cedere il passo, nell'interesse generale del paese, ad una migliore agricoltura. Di conseguenza la distribuzione ai west-africani fu aumentata.

Un buon nucleo di mano d'opera west-africana fu considerato essenziale per l'esecuzione del lavoro manuale pesante del progetto.

La partecipazione con i non Beja si applicò anche alla distribuzione sotto Sheikhirato, ma l'applicazione di questo rimedio fu lasciata agli stessi sheikhs. Jaalin e west-africani con forme di partecipazione furono portati da loro stessi a lavorare le terre rifiutate dagli uomini della loro tribù. Questo accordo si applica tuttora parzialmente benchè esista ora una grande domanda di terra da parte dei Hadendowa stessi. Non è affatto certo, però, che molti dei nuovi coltivatori Hendowa, a cui è stata recentemente distribuita terra, continuino a coltivare cotone quando i prezzi cadono.

La terra è distribuita in base alle tribù, a nome dello sheikh, chiamato Sheikh Agricolo, che è responsabile del gruppo e della sua coltivazione e che è l'uomo col quale l'Ispettore tratta.

All'inizio di ogni anno, l'Ispettore, dopo consultazione col suo Comitato del Canale, prepara le proposte di distribuzione per l'anno a venire e sottopone la sua lista al Consiglio di Distribuzione della terra, con sede ad Aroma. Questo Consiglio composto di un Direttore, del Commissario di Distretto, del Nazir del Hadendowa e del suo Wakil Gasc, considera le domande alla luce dell'importanza della tribù e del suo passato agricolo. Liste dettagliate con i risultati della stagione attuale di ogni beneficiario e la raccomandazione di distribuzione del Consiglio Terriero, sono sottoposte al Governatore per approvazione.

La distribuzione è fatta allo sheikh, che a sua volta distribuisce alla sua tribù e sottomette all'Ispettore della Sezione una lista degli individui ai quali sono state distribuite terre, indicante il numero e la superficie di ogni campo. Il contabile registra queste liste nel Giornale lasciando uno spazio a fronte di ogni entrata, per gli anticipi. Queste entrate sono in seguito numerate consecutivamente, il numero diventando il foglio del locatario quando è iscritto nel libro. Ogni locatario può, dietro sua richiesta, esaminare il proprio conto.

La proprietà media di ogni locatario è all'incirca di 5 feddani di cotone e può essere tanto piccola da raggiungere $2\frac{1}{2}$ feddani. La estensione media di uno sheikherato agricolo è di circa 80 feddani, il minimo essendo 30 feddani ed il più grande sheikhirato 570 feddani.

Oltre ad essere responsabile della distribuzione delle terre agli uomini della sua tribù, lo sheikh agricolo deve sorvegliare tutte le operazioni agricole ed è responsabile del pagamento degli anticipi, delle stime e del pagamento relativo e dell'aiuto nel fornire mano d'opera. Egli è autorizzato a piazzare mano d'opera nel campo di un coltivatore pigro. Lo sheikh non riceve una paga, ma è autorizzato a reclamare da ogni coltivatore un tanto per balla di cotone ed ha il privilegio di prendere il miglior campo entro la superficie di cui ha il controllo.

Non vi è una stretta sorveglianza della superficie a durra, ma è concesso un aiuto trattando il seme con carbonato di rame, il costo essendo addebitato al « Tenant Cotton Share Account ». In casi eccezionali di terra fortemente erbosa, sono effettuati anticipi speciali per aiutare i locatari. Questi anticipi sono poi recuperati il più possibile, qualsiasi ammontare in sospeso essendo passato a carico del Conto Cotone.

Il numero dei coltivatori registrati nei libri durante gli ultimi due anni ha ora sorpassato i 12.000, mentre negli anni precedenti esso andava da 7.000 a 8.000.

Le ragioni dell'ingente aumento nel numero dei locatari furono:

1) aumento della superficie di terreno irrigato in paragone agli anni precedenti; 2) i buoni prezzi del cotone; 3) la scarsità delle piogge nella regione del Beja aggiunta probabilmente all'aumentata pressione della popolazione.

Si presume che i territori potenziali di cotone rappresentino l'estensione, compreso « balag », considerata suscettibile di essere sufficientemente irrigata per cotone in una stagione d'inondazione media. Tuttavia, nelle registrazioni annuali di ogni raccolto, cinque territori differenti sono elencati, e cioè:

1) Territorio irrigato. Questa è la superficie totale, compresa quella marginale e « balag » che sarà raccolto, ma non comprende foreste non disboscate (cleared) o balag, dove non vi è coltivazione.

2) Superficie riservata a cotone.

3) Superficie riservata a durra.

4) Superficie piantata a cotone.

5) Superficie di cotone effettivo.

U. GR.

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

1. — RECENTE EVOLUZIONE DEL MERCATO MONDIALE DELLE BANANE

Il commercio mondiale delle banane è andato costantemente progredendo in questi ultimi anni ed il volume degli scambi internazionali supera quello di ogni altro frutto. Fra il 1955 e il 1959 le esportazioni mondiali hanno registrato un incremento del 20% raggiungendo la cifra record di 3,7 milioni di tonnellate.

Nelle Antille, Repubblica Dominicana, Ecuador, Brasile, Costa d'Avorio e in molti altri paesi dell'Africa, dell'Asia e del Pacifico, classificabili fra i piccoli esportatori, l'esportazione è in aumento. La punta massima è stata raggiunta dalle esportazioni dell'Ecuador che rappresentano attualmente un quarto di quelle mondiali, mentre la proporzione era del 15% nel 1955 e dell'1,50% avanti la guerra. Stazionarie sono le esportazioni del Guatemala, del Panama, della Colombia; hanno subito forti fluttuazioni nello Honduras e nella Costa Rica; sono diminuite quelle della Giamaica, delle Canarie e di certi paesi dell'Africa.

Le diminuzioni sono attribuibili a condizioni atmosferiche sfavorevoli (cicloni e piogge in eccesso o in difetto), alle malattie, alla necessità di sostituire le varietà tradizionali con altre nuove più resistenti, ad agitazioni sociali per certi paesi dell'America centrale e alla raggiunta indipendenza di alcuni Stati dell'Africa che ha avuto effetti perturbatori nel commercio bananiero. Le cause ora esposte hanno modificato fortemente i quantitativi della frutta esportata. Infatti nel 1959 l'America del Sud per la prima volta è stata superata dall'America centrale, mentre le Antille Britanniche, la Guadalupa e la Martinica hanno migliorato ancora la loro posizione. La tabella seguente illustra le ripartizioni dell'esportazione mondiale delle banane dal 1955 al 1959, non comprendendo le riesportazioni:

	1955	1956	1957	1958	1959
. migliaia di tonnellate					
<i>Nord America e America centrale</i>	1.341,3	1.399,0	1.566,6	1.604,0	1.591,0
di cui:					
America centrale	1.041,7	1.063,5	1.159,5	1.198,7	1.091,0
Territori britannici	184,6	207,7	231,1	210,9	254,0
Territori francesi	115,0	127,8	176,0	194,4	216,0

	1955	1956	1957	1958	1959
<i>... migliaia di tonnellate ...</i>					
<i>Sud America</i>	1.036,6	987,8	1.080,5	1.194,9	1.374,0
di cui:					
Ecuador	612,6	578,9	669,1	742,2	895,0
<i>Africa</i>	365,8	351,9	399,5	396,0	366,3
<i>Europa, Asia, Oceania</i>	328,7	331,2	319,3	343,6	356,0
di cui:					
Isole Canarie	251,9	263,3	251,5	242,5	254,0
TOTALE MONDIALE (non compresa la Cina)	3.072,4	3.069,9	3.365,9	3.538,5	3.687,3
<i>... percentuali ...</i>					
<i>Nord America e America centrale</i>	43,7	45,6	46,5	45,5	43,1
di cui:					
America centrale	33,9	34,6	34,4	33,9	29,5
Territori britannici	6,0	6,8	6,9	5,9	6,9
Territori francesi	3,7	4,2	5,2	5,5	6,7
<i>Sud America</i>	33,7	32,2	32,1	33,8	37,6
di cui:					
Ecuador	19,9	18,9	19,9	21,0	24,3
<i>Africa</i>	11,9	11,5	11,9	11,2	9,9
<i>Europa, Asia, Oceania</i>	10,7	10,7	9,5	9,5	9,4
di cui:					
Isole Canarie	8,2	8,6	7,5	6,9	6,9
TOTALE MONDIALE	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

La produzione commerciale mondiale delle banane, sebbene non si conoscano i dati sulle grandi quantità consumate localmente in Africa e in Asia, può essere valutata approssimativamente in 12 milioni di tonnellate delle quali 10 milioni provengono dall'America latina e il resto dalle Canarie e dal continente nero.

Da qualche anno le cifre delle importazioni totali nel mondo sono invariabilmente molto più elevate di quelle delle esportazioni totali. Questa disparità è probabilmente dovuta all'uso di moltiplicatori differenti nella conversione in peso dei dati delle statistiche commerciali che sono espresse in regimi. Nondimeno le cifre relative alle importazioni confermano in generale le tendenze che rivelano quelle relative alle esportazioni. Infatti queste ultime sono aumentate di circa 870.000 tonnellate fra il 1955 e il 1959, con un tasso medio annuo d'aumento del 7%. Come appare dalla tabella che segue, riguardante le importazioni, tutti i paesi hanno contri-

buito alla espansione dei consumi, ma particolarmente gli Stati Uniti e le nazioni della Comunità Europea.

	1955	1956	1957	1958	1959
<i>... .. migliaia di tonnellate</i>					
<i>Europa occidentale</i>	1.191,2	1.314,5	1.436,5	1.582,3	1.632,1
di cui:					
Comun. Econ. Europea	622,1	703,1	798,8	948,7	950,9
Regno Unito	311,7	320,1	318,8	314,9	342,4
Paesi scandinavi	90,6	89,0	106,0	99,2	95,6
Altri paesi	166,8	202,3	212,9	219,5	243,2
<i>Nord America e America centrale</i>	1.583,9	1.676,7	1.706,5	1.768,2	1.926,1
di cui:					
Stati Uniti	1.445,9	1.533,5	1.557,8	1.616,3	1.769,3
Canada	134,0	139,4	144,3	146,7	153,6
Altri paesi	4,0	3,8	4,4	5,2	3,2
<i>Tutti gli altri paesi</i>	312,4	248,0	329,3	424,4	403,0
TOTALE MONDIALE (non compresa l'U.R.S.S. e l'Europa orientale)	3.087,5	3.239,2	3.472,3	3.774,9	3.961,2
<i>Riesportazioni</i>	38,7	36,2	49,2	44,1	47,3
TOTALE MONDIALE (tenuto conto delle riesportazioni)	3.048,8	3.203,0	3.423,1	3.730,8	3.913,9

- Negli Stati Uniti le importazioni hanno raggiunto nel 1959 la cifra record di 1,77 milioni di tonnellate, cioè 320.000 tonnellate più del 1955. L'aumento nel consumo ha coinciso con una regressione generale della domanda di altri frutti freschi, particolarmente degli agrumi, in relazione anche al basso costo al dettaglio delle banane. Il consumo per abitante fu nel 1959 di Kg 8,7 per anno ⁽¹⁾.

L'aumento delle importazioni nei 6 paesi del Mercato Comune fra il 1955 e il 1959 è stato in cifre assolute pari a quello degli Stati Uniti, ma, in cifre relative, più accentuato: 53% contro il 22% degli U.S.A. Nondimeno il consumo unitario annuale per abitante è inferiore a quello degli Stati Uniti anche nella Germania Occidentale e in Francia, paesi di grande consumo (Kg 6,6 e 6,5 rispettivamente nello stesso anno), e in altre nazioni importatrici: Canada Kg 7,5 e Svizzera Kg 5,7. La Germania Occidentale ha quasi raddoppiato le proprie importazioni fra il 1955 e il 1959 beneficiando di un approvvigionamento regolare proveniente dall'Ecuador e dalla Colombia e di prezzi al dettaglio stabili e relativamente bassi

⁽¹⁾ Le cifre relative al consumo annuo per abitante nel 1959 hanno carattere preliminare.

(25-30 cents U.S.A. al Kg) che hanno largamente incoraggiato il commercio. In Francia i prezzi hanno subito fluttuazioni e sono più elevati ma il consumo non ha cessato di aumentare. In Italia, dove il commercio bananiero è oggetto di monopolio dello Stato, il consumo è ancora relativamente debole (Kg 1,1 abitante/anno nel 1958 e 1959) in relazione anche all'elevato prezzo al dettaglio, di circa 75 cents U.S.A. al Kg.

Nel Regno Unito le importazioni sono state relativamente stabili nel corso di qualche anno, ma sono aumentate di circa 30.000 tonnellate nel 1959. Il movimento di ripresa è continuato nel 1960. Per la prima volta dopo la guerra il consumo per abitante ha superato il livello anteguerra, raggiungendo nel 1959 i Kg 5,6.

Aumenti sensibili nelle importazioni si segnalano anche in Austria e in Svizzera, paesi nei quali il consumo annuo per abitante ha raggiunto rispettivamente i Kg 3 e 5,7 nel 1959. In Norvegia, in Svezia, in Danimarca e in Finlandia le importazioni si sono contratte dal 1957 ad oggi in relazione al rialzo dei prezzi di vendita al dettaglio della banana e al ribasso di quello di altri frutti importanti, come gli aranci. I consumi unitari per anno sono scesi in Norvegia da Kg 7,1 nel 1957 a Kg 5,6 nel 1959 e in ordine per gli altri paesi da Kg 4,9 a 4,3; da 4,9 a 4,7; da 1,6 a 1,4.

Il movimento dei prezzi delle banane non è stato uniforme nel corso dell'annata. Nel Regno Unito e in Francia i prezzi di importazione hanno subito fluttuazioni pur restando leggermente inferiori a quelli dell'anno scorso. Negli Stati Uniti e nella Germania, dove il prezzo di vendita è il meno elevato e in generale la flessione dei prezzi è stata molto accentuata a partire dall'agosto scorso, si sono registrati nuovi ribassi.

La struttura del mercato bananiero internazionale e la corrente degli scambi hanno di poco variato in questi ultimi anni: il commercio si ripartisce nettamente in tre settori.

Il primo, che riguarda la maggior parte del commercio mondiale, è quello delle grandi compagnie e imprese bananiere responsabili di quasi tutte le importazioni nell'America del Nord e di buona parte delle importazioni in Europa. Il secondo settore, che deve soprattutto la sua origine a relazioni politiche e territoriali, sussiste anche dopo la concessione dell'indipendenza a paesi fino a poco tempo fa soggetti. Infatti le importazioni britanniche provenienti dai paesi del Commonwealth si sviluppano regolarmente e in particolare gli acquisti in Nigeria e nel Ghana. Le importazioni dalle Canarie e dal Brasile sono diminuite dall'aprile 1956 in seguito all'inalzarsi dell'imposizione doganale portata da 2s. 6d. a 7s. 6d. per *hundredweight* (Kg 50,80). Gli esportatori facenti parte del Commonwealth sono protetti nel Regno Unito da un contingentamento che da tre anni non autorizza l'importazione dalla «zona del dollaro» di più di 40.000 tonnellate di banane per anno. La Francia si rifornisce quasi del tutto dai suoi territori d'oltremare e dai suoi vecchi possedimenti. Fa eccezione la Guinea che dopo essersi staccata dalla Comunità Francese ha abbandonato praticamente i mercati della Francia e spedisce forti quantitativi di banane nell'Europa orientale. Queste spedizioni hanno raggiunto, nel 1959, le 30.000 tonnellate che insieme a qualche importazione proveniente dalla Cina rappresentano le sole importazioni dell'oriente europeo. Il fatto più notevole caratterizzante il terzo settore, ove la concorrenza è più aspra, è quello di una espansione progressiva che va a detrimento soprattutto del primo settore e che riguarda principalmente le accresciute esportazioni dell'Ecuador verso gli Stati Uniti,

il Canada, l'Europa. In questo settore il commercio è stato favorito dalla liberalizzazione delle importazioni da parte di numerosi paesi d'Europa, dove anche la creazione del Mercato Comune non ha influenzato la struttura delle importazioni stesse.

È probabile che il commercio internazionale delle banane raggiungerà una nuova punta nell'anno in corso. Le importazioni degli Stati Uniti per i 7 primi mesi dell'anno sono state del 7% più elevate di quelle del medesimo periodo 1959; l'aumento è stato ancor più forte nel Canada. Questa tendenza verrà tuttavia rinforzata se le condizioni atmosferiche dell'America Centrale saranno più favorevoli di quelle che si sono avute da qualche anno.

Ugualmente in Europa, dove il rallentamento negli acquisti fra il 1958 e il 1959 era stato interpretato come un segno di saturazione della domanda, è atteso un nuovo aumento nelle importazioni. Nel corso dei primi 8 mesi del 1960 le importazioni di quasi tutti i paesi europei si sono accresciute e, particolarmente in Francia, Italia e Germania occidentale. L'incremento totale delle importazioni europee ha raggiunto il 10%, ma gli eccellenti raccolti autunnali di frutta che si sono avuti in Europa possono avere un effetto sfavorevole sulla domanda delle banane nella restante parte del 1960 e nel primo semestre 1961.

V. G.

da: *Bulletin Mensuel Économie et Statistique Agricoles.*
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation
et l'agriculture. Rome, Vol. IX, Décembre 1960.

2. — LA NOCE DI ANACARDIO

La maggior produzione di noci di anacardio viene conseguita in India dove è valutata attualmente in t 70.000 all'anno.

Esiste, in quel Paese, un progetto che prevede di raddoppiare questo volume avanti dello scadere del Terzo Piano Quinquennale. Dopo l'entrata in azione del Secondo Piano Quinquennale, nel 1957, le colture di anacardio sono state estese fino ad occupare una superficie addizionale di circa ha 52.000 nelle regioni forestali e non forestali del sud dell'India. Anche nel Brasile e nell'Africa orientale viene coltivata su scala commerciale tale pianta, ma le noci non vengono trattate industrialmente perchè solo l'India può trasformarle, grazie alla manodopera qualificata della quale dispone, in più di 200 stabilimenti siti quasi tutti nel Kerala.

La mandorla viene consumata, generalmente tostata e salata, direttamente o entra nella confezione della cioccolata. Per qualità organolettiche somiglia molto alla mandorla dolce e costituisce un alimento concentrato e molto nutritivo contenendo il 21,2% di proteine, il 46,9% di grassi, fosforo, ferro e vitamine A.

Nel 1959, l'India ha esportato mandorle di anacardio per un ammontare di 151.800.000 rupie. Nel primo semestre 1960 è stata raggiunta la cifra di 93.200.000 rupie. Gli Stati Uniti sono al momento i più forti importatori di tale prodotto (106.000.000 di rupie sul totale delle esportazioni dall'India del 1959) seguono l'U.R.S.S., il Regno Unito, il Canada, la Germania, il Giappone, i paesi del Medio Oriente ed altri.

Oltre alla noce viene utilizzato anche il grosso frutto al quale essa è sospesa.

A maturazione questo è rosso o giallo, dolce e sugoso, e lo si mangia crudo. Il succo può fornire un ottimo sciroppo e, fermentato, un buon vino.

Dall'involucro contenente le mandorle si estrae un olio bruno e vischioso che viene impiegato nei processi di impermeabilizzazione e per altri usi industriali. Entra infatti nella composizione di vernici isolanti, dei ferodi per auto, dei rulli per macchine da scrivere, di prodotti adesivi, di inchiostri, di tele cerate e carte impermeabili. In miscela con altri oli favorisce e rende migliore la cottura degli smalti. L'aggiunta del 5% di olio di anacardio al petrolio o alla nafta dà eccellenti risultati nella lotta contro le zanzare.

V. G.

da: *Bulletin Mensuel de la Chambre de Commerce Française de la Province d'Anvers*. Anvers, n. 605, gennaio 1961.

BIBLIOGRAFIA

MARCOS W. TSCHAPEK — EL AGUA EN EL SUELO. Pp. 402. Sec. Estado de Agric. Ganad., Buenos Aires, 1959.

L'Istituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria di Buenos Aires ha voluto con questa opera iniziare la pubblicazione di una collana scientifica che renda noto al mondo il lavoro di studio e sperimentazione che si sta svolgendo da tempo in Argentina nei settori dell'agronomia e della veterinaria. Il volume prescelto come primo si occupa di un argomento che è della massima importanza non solo per l'Argentina ma per il mondo intero in quanto i rapporti fra terreno ed acqua sono ovunque alla base di qualsiasi attività agricola e zootecnica.

Il testo del lavoro è stato curato da un insigne pedologo russo che da oltre un decennio si è stabilito in Argentina, e vuole riferire le cognizioni attuali in questo settore. La materia è esposta in modo graduale e razionale: dalle proprietà e cicli dell'acqua in natura e il terreno, considerato come sistema idrofilo, alle diverse forme di acqua presenti nel terreno stesso, ai suoi movimenti e comportamenti nei riguardi del suolo e delle piante, e infine alle pratiche irrigue. Alla fine di ognuno degli 11 capitoli è riportato un abbondante elenco bibliografico: notiamo però con dispiacere la mancata citazione di lavori italiani, anche dei più importanti.

Si tratta comunque di una vasta e dettagliata esposizione di un importante capitolo della pedologia, visto nei suoi aspetti scientifici e in quelli pratici.

G. R.

B.B. ELLIS — DEMATIACEOUS HYPHOMYCETES. II. Commonwealth Mycological Institute Kew, Surrey, 1961, pp. 23, figg. 15, 7s. net.

Questa pubblicazione segue alla prima: *Studies on Cercospora and allied genera*. I. Sono descritti 5 generi con tutte le loro specie. Al genere *Septosporium* con *Septosporium bulbotrimum* Corda e *S. rostratum* spec. nov., segue il genere *Acrodictys* gen. nov. con 10 specie e nuove combinazioni. Esse sono:

- A. bambusicola* spec. nov.
- A. elaeidicola* spec. nov.
- A. balladynae* (Hansford) comb. nov.
- A. fimicola* spec. nov.
- A. brooksiae* spec. nov.
- A. erecta* (Ellis & Edverhart) comb. nov.
- A. obliqua* spec. nov.
- A. dennisii* spec. nov.
- A. brevicornuta* spec. nov.
- A. deightonii* spec. nov.

Infine sono trattati i seguenti generi:

Balanium con una sola specie *B. stygium* Wallroth; *Chalara* con la specie *C. Cladii* spec. nov.; *Corynespora* con *C. garcinae* (Petch) comb. nov.

Bei disegni di micelio, conidiofori e conidi completano il lavoro e lo rendono molto interessante.

G. GOL.

HERB. I.M.I. HANDBOOK — METHODS IN USE AT THE COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE. Ferry Lane, Kew, Surrey, 1960, pp. 103, fig. 8, § 2 s. 6 d.

Il volume consta di molte parti, tutte importanti per coloro che si occupano di Fitopatologia. Alla introduzione segue, molto dettagliatamente, la storia e l'attività del Commonwealth Mycological Institute fatta da S.P. WILTSHIRE. Poi segue un capitolo intitolato « The Herbarium », scritto da M.B. ELLIS. E così il lavoro continua con tutti gli altri capitoli che, data la loro importanza, elenco:

« How to describe a fungus » di F.C. DEIGHTON; « Laboratory methods used in the Culture Collections » di H.A. DADE; « The treatment of important pathogenic Phycomycetes » di GRACE M. WATERHOUSE; « Bacteria and the Herbarium » di A.C. HAYWARD; « Collecting fungi » di C. BOOTH; « Collecting in the tropics » di F.C. DEIGHTON; « Collecting in the clinic » di G.C. AINSWORTH; « The index of fungi » di F.C. DEIGHTON; « The Bibliography of Systematic mycology » di GRACE M. WATERHOUSE; « The Herbarium and the Review of Applied Mycology » di E.B. MARTYN; « The Review of medical and Veterinary Mycology and the Herbarium » di G.C. AINSWORTH; « List of Staff, 1st April, 1960. Il lavoro termina con una lista delle pubblicazioni.

G. GOL.

VINCENZO CAROCCI BUZI — LA DISTRIBUZIONE DELLE PIANTE NEL MONDO.
« La Scuola » Editrice, Brescia, 1960. Pp. 72.

In questo « quaderno » per la serie « Scienza e Lavoro » l'Autore tratta della distribuzione delle piante nel mondo passando in esame, in altrettanti capitoli, le singole parti del grande problema, nel seguente ordine: importanza della geografia vegetale, i popolamenti vegetali e le loro denominazioni, le formazioni vegetali, le regioni floristiche del globo, differenziazioni e endemismi, distribuzione delle famiglie e dei generi, distribuzione delle specie, geologia e popolazione vegetale del passato, cenno sui fattori ecologici.

La pubblicazione che vuole avere carattere divulgativo è utile a tutti quanti si interessino alla vita delle piante nei loro aspetti molteplici.

A. MAR.

VINCENZO CAROCCI BUZI — LA GIUNGLA TROPICALE. « La Scuola » Editrice, Brescia, 1959. Pp. 84.

Per la serie « Scienza e Lavoro » — Quaderni di divulgazione scientifica —, è stato pubblicato il presente lavoro che l'Autore, che ha fatto larga esperienza in paesi tropicali, ha potuto preparare e presentare agli interessati e ai lettori in genere.

È un quadro succinto e piano della giungla tropicale, nella sua costituzione,

nei suoi passaggi da una forma all'altra, nelle sue risorse come prodotti utili all'uomo, nelle sue possibilità per la agricoltura e nelle sue riserve in prodotti di legnami preziosi. Il profano, come l'interessato ai problemi tropicali, e in particolare i giovani studenti che si preparano a conoscere la vita dei paesi tropicali, possono trovare in questa pubblicazione notizie e dati di rilevante interesse.

La trattazione è suddivisa in due parti e svolta in 11 capitoli: la foresta dei climi caldi, tipi di foreste nei tropici, foreste secondarie, le piante delle foreste tropicali, risorse alimentari della giungla, convivenza vegeto-animale in foresta, principali piante da grande coltura nei tropici, legnami tropicali, i caratteri della selvicoltura dei paesi caldi, situazioni forestali delle regioni tropicali e subtropicali.

A. MAR.

J.B. PRIDHAM — PHENOLICS IN PLANTS IN HEALTH AND DISEASE. Symposium Publications division Pergamon press Oxford. London, New York, Paris, 1960, pp. 131, figg. 20, 42 s. net.

Il libro si compone di 4 parti. La prima è generale e descrive la distribuzione dei composti fenolici nelle piante di melo e di pero, la formazione e possibile funzione degli stessi composti, la mobilitazione della betanina, pigmento rosso antocianico, nella bietola, gli inibitori della germinazione delle piante e le sostanze inibitrici contenute nei glomeruli della bietola da zucchero.

La seconda parte tratta la lignificazione; la terza la Patologia e cioè il metabolismo dei composti aromatici nei funghi, l'effetto di alcuni composti fenolici sullo sviluppo e moltiplicazione di due specie di *Venturia*, le sostanze fenoliche nella epidemia delle mele, con riferimento alla infezione del *Gloeosporium perennans*, durante la loro permanenza in magazzino, l'inibizione delle infezioni virotiche da parte dei composti tannici. La quarta ed ultima parte tratta i problemi della genetica, sempre in riferimento alla formazione dei composti fenolici.

Numerosi grafici e figure completano l'opera.

G. GOL.

ISTITUTO INTERNAZIONALE DEL POTASSIO — JAPANESE POTASSIUM SYMPOSIUM. 1957, Tokio. Symposium 1958, Madrid.

L'Istituto Internazionale del Potassio, con sede in Berna, indice periodici simposii sulle concimazioni potassiche e l'azione biologica agronomica ed economica del potassio sulle colture. Dopo una serie di simposii a Berna, ne venne tenuto nel dicembre 1957 uno a Tokio con particolare riferimento all'agricoltura giapponese.

Il volume riporta 9 relazioni presentate a quella riunione, relazioni e studi che si riferiscono all'effetto del potassio sul riso, sul tabacco, sui fruttiferi, sulle foraggere ed inoltre a problemi biochimici e pedologici, sempre connessi all'effetto del potassio.

Il volume del Simposio 1958, tenuto a Madrid, raccoglie le relazioni presentate a quella riunione, raggruppate in 4 sessioni.

- la fertilizzazione potassica nella penisola iberica;
- l'acqua, il potassio e la pianta;
- l'acqua, il potassio e il terreno;
- il potassio nelle regioni con deficienza o abbondanza di acqua.

Ogni sessione termina con il resoconto delle discussioni.

Particolare interesse per noi presentano alcune relazioni, fra le quali:

- Gli effetti del potassio sull'economia idrica delle piante, di J.P. HUDSON, di Nottingham, Inghilterra;
- Il potassio nei terreni salini, di P. MELA, di Saragozza, Spagna;
- Irrigazione con acque salmastre, di H. HEIMANN, di Haifa, Israele;
- La concimazione potassica nelle zone aride, di A. FABRIS, Portici, Italia;
- La concimazione potassica nelle regioni tropicali e subtropicali, di P. PRÉVOT e M. OLLAGNIER, di Liegi, Francia;
- La concimazione potassica nelle colture hawaiane di canna da zucchero, di R.P. HUMBERT, di Honolulu, Hawaii;
- La concimazione potassica dell'hevea, di P. COMPAGNON, di Parigi, Francia.

Impossibile fare un sunto, sia pur breve, degli argomenti trattati. Le relazioni, esposte e discusse da profondi competenti dei diversi argomenti, fanno il punto delle conoscenze attuali nei riguardi dell'azione delle piante sul terreno e sulle principali colture agrarie.

G. R.

RICHARD C. HAW — THE CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES. Faber and Faber Ltd., London, 1959, Pp. 256.

È questo un libro di testo, scritto sulla erosione del suolo e sui mezzi per prevenirla o contenerla. I problemi sono esposti in forma piana e facilmente comprensibile. L'A., tecnico nelle scienze di conservazione del suolo alla Scuola di Domboshowa, Rhodesia meridionale, ha tratto la maggior parte degli elementi direttamente dalla attività pratica degli agricoltori, degli ingegneri civili, tecnici agrari.

La trattazione è contenuta in 11 capitoli nei quali sono oggetto di esame i seguenti problemi: erosione del suolo, l'erosione come conseguenza della attività dell'uomo, il buon uso della terra, sostanza organica e terreno, piani di livellamento e rilievi topografici, sistemi di conservazione, opere per la ripresa di terreni erosi, viabilità aziendale, conservazione dell'acqua, altri interventi.

Il volume porta due appendici; una con la indicazione delle piante più adatte per combattere l'erosione, l'altra con la indicazione del valore di pesi e misure. Inoltre esso è arricchito da una serie di interessanti illustrazioni e disegni.

A. MAR.

G. VIENNOT-BOURGIN — RAPPORTS DU SOL ET DE LA VEGETATION. Pp. 184. Masson et Cie Ed., Paris, 1960.

La Società Botanica di Francia, avendo osservato come al crescente aumento della popolazione mondiale e delle sue necessità alimentari faccia quasi ovunque riscontro una graduale degradazione dei terreni coltivati e la diminuzione dei terreni fertili, coltivati o vergini, ha indetto nel giugno 1959 un Primo Colloquio sui Rapporti fra il suolo e la vegetazione, le cui relazioni ed eventuali discussioni sono riportate nel presente volume.

Al Colloquio hanno partecipato insigni cultori di botanica, agronomia e pedologia, metropolitani e d'oltremare, e le loro relazioni sono state inquadrare nei due temi assegnati: « Influenza della vegetazione sul terreno » e « Influenza del terreno sulla vegetazione ».

Non si può fare un sunto, sia pure sommario, delle 23 relazioni presentate, svolte in genere secondo le singole esperienze personali e spesso con riferimenti del tutto regionali. Si può ricordare che fra i territori subtropicali e tropicali presi in considerazione vi è il Marocco, la Tunisia, il Madagascar e il Viet Nam.

Tutte le relazioni, generali o particolari, sono di eguale importanza. E da augurarsi che il Colloquio sia il primo di una lunga serie e che trovi imitatori anche in altri paesi: il problema interessa tutti; occorre che sia studiato e reso noto, nella sua complessità e nelle sue possibili soluzioni, al maggior numero di persone, tecnici ed uomini della strada.

G. R.

RENÉ COSTE — LES CAFÉIERS ET LES CAFÉS DANS LE MONDE. Tome II, 1^o Volume: Les Cafés. Pp. 372 in 4^o. Ed. Larose, Paris, 1959.

Il presente volume di questa pregiata e completa opera sul caffè, tratta di detto importante prodotto dal suo lato tecnologico: dalle operazioni per la trasformazione del caffè in ciliegia al raccolto al caffè in grani, alla torrefazione e alla tazza di caffè; e nel suo aspetto commerciale con le norme e le classificazioni, tradizionali e legali.

L'Autore, direttore generale dell'Istituto francese del Caffè e del Cacao, ha steso lui stesso quasi per intero il volume, affidando solo alcuni capitoli a specialisti e precisamente a P. NAVELLEIER, capo del servizio bromatologico municipale di Parigi, per i capitoli sulla chimica e l'analisi del caffè e sul caffè decaffeinato, ad H. CAMBRONY, collaboratore dell'Istituto, per il caffè solubile, a H. RABÉCHAULT, dell'Università di Parigi, per lo studio di anatomia comparata sui frutti e grani di caffè.

Gli altri capitoli riguardano la preparazione dei caffè commerciali per via umida e per via secca, le classificazioni e gli standards dei caffè nei vari paesi, i costi di produzione, la torrefazione, le miscele e la preparazione della bevanda, il commercio e la legislazione. Tutti vengono svolti in modo esauriente ed aggiornato. Il capitolo della legislazione riguarda, ovviamente ed in particolare, trattandosi di un'opera francese, la legislazione vigente in Francia sul commercio e il controllo del caffè in grani, torrefatto, in polvere e degli estratti, e sui suoi succedanei.

Il volume è completato da tabelle, disegni, belle fotografie nel testo e da tavole in bianco e nero e a colori fuori testo che contribuiscono ad accrescere il valore non solo come opera didattica, ma di consultazione. A questo fine, importanti le ricche bibliografie che concludono ogni capitolo.

G. R.

LUCIO GAMBI — GEOGRAFIA DELLE PIANTE DA ZUCCHERO IN ITALIA. Memorie di geografia economica, vol. XII, C.N.R.

Il volume considera la distribuzione della più importante coltura industriale italiana: la barbabietola da zucchero.

L'espansione della coltura è seguita dalle origini, nell'inizio del XIX secolo, ai giorni nostri e vista nei suoi vari aspetti: agronomici, industriali, sociali, politici, legislativi.

Si tratta, come è noto, di una coltura propria dei paesi temperati che trova in Calabria ed in Sicilia il suo estremo limite meridionale, e, quasi a confronto, par-

icolare interesse offre per noi uno dei primi capitoli del libro che tratta invece della coltura della canna da zucchero, pure in Italia. Questa pianta infatti, affermata in Sicilia per alcuni periodi fra l'XI e il XVI secolo, trova invece nell'isola il suo estremo limite settentrionale. I periodi di affermazione, in particolare quello della fine del XV secolo, che vide la coltura della canna entrare nella penisola e salire sino alla piana di Formia, sono infatti dovuti non tanto a particolari condizioni politico-economiche quanto a periodi di temperatura lievemente superiori. La canna infatti soffre se la temperatura scende sotto i 10 C° durante i suoi 14-15 mesi di vegetazione, necessari nelle regioni extratropicali: e nelle regioni « limite » sono sufficienti le più leggere variazioni climatiche, quali quelle delle oscillazioni periodiche nelle temperature medie, per consentire o meno la sua coltura economica.

Il volume, pubblicato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, Centro Studi per la geografia economica presso l'Università di Napoli, merita un'ampia diffusione. Sarebbe utile che altre importanti colture, e non solo italiane, venissero trattate con eguale accuratezza.

G. R.

RICCARDO LUCHINI — IL PISELLO PER L'INDUSTRIA CONSERVIERA, I MERCATI E IL BESTIAME. Ed. U. Hoepli, Milano, 1961. Pp. 346.

Sul pisello, sia come pianta da orto che da pieno campo esiste una vasta letteratura; forse mancava una pubblicazione che trattasse tutti gli aspetti inerenti a questa coltura, dalla tecnica colturale alla produzione, dalla raccolta alla conservazione del prodotto.

È questo un manuale completo, dove tutti gli argomenti sono trattati in forma pratica e succinta, con aggiornamento degli aspetti più importanti, quali quello della meccanizzazione della coltura e la fabbricazione di conserve.

Il libro che vuole avere il fine della diffusione maggiore della coltivazione del pisello in molti paesi e in particolare in Italia, è utile agli agricoltori, ai tecnici, agli studiosi di agricoltura e agli industriali che si interessano ai problemi della conservazione dei prodotti agrari.

La trattazione è costituita di due parti, in una successione di 28 capitoli, nei quali gli argomenti trattati sono: importanza agricola, industriale e alimentare del pisello, botanica, clima, terreno, concimazione, avvicendamenti, varietà, seme e semina, cure colturali, raccolta, caratteristiche del prodotto, organizzazione della produzione, cause meniche, conserve di pisello, piselli al naturale, lavaggio e vagliatura, imbianchimento e rinverdimento, classificazione, inscatolamento, sterilizzazione, altre forme di preparazione, alterazione delle conserve.

Il volume è completato da numerose illustrazioni, da disegni e da tabelle di equivalenza delle misure.

A. MAR.

ANDRÉ PROVOST — TECHNIQUE DU TABAC. Pp. 330. Héliographia, Losanna, 1959.

L'Autore, già ingegnere capo del Monopolio francese, ha scritto questo volume allo scopo di aggiornare il lettore sullo stato attuale delle conoscenze del tabacco e della sua tecnica di lavorazione.

Dal testo, illustrato con circa 500 foto e disegni nonché da tabelle, appare

evidente l'evoluzione compiuta in questi ultimi decenni nella lavorazione del tabacco; evoluzione che, basandosi sulle sempre migliori conoscenze dei fenomeni biologici che avvengono nella pianta durante la cura delle foglie, ricerca le più adatte attrezzature offerte dalla moderna tecnica costruttrice di macchine, perchè i predetti fenomeni avvengano nelle migliori condizioni e quindi risultino il più possibile perfetti.

La complessa e vasta materia è ripartita in tre parti. Nelle generalità espone le attuali conoscenze sulla botanica e chimica del tabacco, sul trattamento da farsi ai tabacchi subito dopo la raccolta e le attrezzature per esprimere un giudizio sul prodotto e perchè le successive operazioni avvengano nel modo migliore, sul miscelamento, la conservazione e i problemi dei trasporti. Segue nella seconda parte la tecnica della preparazione dei tabacchi tagliati: condizionamento delle foglie, asportazione delle parti legnose, miscele, essiccazione, preparazione dei tipi orientali, inglesi, americani e bruni; infine l'impacchettamento dei tabacchi da pipa. Nella terza parte tratta la fabbricazione delle sigarette nel suo aspetto meccanico dai tipi di carta ai macchinari di preparazione e di impacchettatura.

Il perfezionamento delle macchine, attrezzatura ed impianti è stato notevole. Impressione dell'Autore è che anche in questa industria si giungerà al più presto al completo automatismo.

Data la serietà degli intenti nella compilazione di questo volume e la sua completezza ed aggiornamento è da augurare all'Autore che esso abbia la stessa buona accoglienza di un suo precedente libro sullo stesso argomento.

G. R.

GIOVAMBATTISTA GANGEPI — SELVICOLTURA GENERALE E SPECIALE. Ramo Editoriale degli Agricoltori. Roma, 1960. Pp. 990.

È questo un vero trattato di selvicoltura, sia per la forma con cui è scritto che per gli argomenti trattati.

Esso è composto di una prima parte dove sono illustrati: clima, terreno, aria atmosferica, la pianta (con richiami sulla nutrizione, tessuti, fiori, frutti); di una seconda parte in cui vengono esaminati i vari problemi inerenti ai boschi; una terza parte riguardante le specie forestali più importanti (conifere nostrali, conifere esotiche, latifoglie nostrali e latifoglie esotiche).

Una buona serie di fotografie e una ricca bibliografia completano la pubblicazione.

A. MAR.

ANGELO ORTISI — ALBERI E LEGNAMI INDIGENI ED ESOTICI. A. Vallardi Ed., Milano, 1960.

La collana di divulgazione « Biblioteca di cultura » si è arricchita di questo suo 265° volume compilato da un tecnico che, sempre sull'argomento forestale, ne ha curati altri due nella stessa serie.

Il presente volume si richiama alla deficienza di legname in Italia, alla necessità di un'importazione che si aggira sugli 8 milioni di metri cubi annui, oltre la metà destinati per carta (il cui consumo per abitante è salito in 20 anni da 5 a 22 Kg, cifra però sempre notevolmente inferiore ai consumi medi europei) per ricordare che noi importiamo legni dall'Europa: Austria, Jugoslavia, Cecoslovacchia,

Francia, Finlandia, Svizzera, ecc. e da paesi d'oltremare: Brasile, Stati Uniti, Canada, Africa occidentale, Sud Africa, Thailandia, ecc. Di qui sorge la necessità di notizie anche per il non tecnico, sulla costituzione, comportamento e destinazione dei vari legnami di produzione locale e di importazione.

Premessa una breve parte sulla struttura e le caratteristiche del legno di conifere e di latifoglie, passa ad esporre quelle delle principali specie legnose italiane appartenenti a 6 generi di conifere (abeti, cedri, cipressi, larici, picee, pini) e a 13 di latifoglie (acacie, aceri, carpini, castagni, eucalipti, faggi, frassini, olmi, ontani, pioppi, querce, robinie, salici).

Infine un lungo elenco, con breve descrizione delle specie legnose non precedentemente trattate, siano esse di paesi freddi e temperati, che di paesi tropicali.

G. R.

A.S.F.D. — L'AZIENDA DI STATO PER LE FORESTE DEMANIALI. Dir. Gen. per l'economia montana e le foreste. Min. per l'Agr. e le For., Roma. Vol. I: Tomo I e Tomo II: pp. 1.180, foto in b.n. e grafici nel testo, foto a col. f.t.; Vol. II: Atlante: 94 tavv. al 25.000/50.000/100.000; 4 tavv. a 1:1.000.000. Soc. A.BE.TE., Az. Beneventana Tip. Edit., Via Prenestina, 683, Roma.

Novant'anni di storia e di attività dell'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali sono illustrati nei 3 volumi pubblicati di recente dalla Direzione Generale dell'Azienda, che dipende, come è noto, dalla Dir. Gener. per l'economia montana e le foreste del Min. per l'Agricoltura e le Foreste.

I tre volumi costituiscono insieme l'illustrazione dell'organizzazione dell'azienda nel corso dei decenni e la storia dell'Amministrazione forestale italiana e di tutte le foreste demaniali del nostro Paese. I capitoli introduttivi sono dedicati alla legislazione forestale, agli sviluppi dell'Amministrazione forestale e ai rapporti fra questa ed Enti ed Istituti diversi. Nel II Tomo, dopo la minuta descrizione del Demanio forestale, regione per regione, dopo i capitoli riservati a complessi demaniali perduti in seguito al Trattato di Pace del 1947, alle variazioni intervenute nell'ultimo quadriennio e ad un rapporto analitico delle gestioni delle foreste demaniali, sono illustrate le iniziative e i compiti connessi con l'attività dell'Azienda, come la gestione dei Parchi nazionali, la sperimentazione e le varie iniziative dell'azienda.

Il II volume, invece, è un vero e proprio Atlante, dove attraverso un'eccellente documentazione cartografica, è precisata l'ubicazione topografica e l'estensione dei complessi forestali. È da segnalare che, per utilizzare una « base » cartografica più attendibile, si sono usati i « tipi » concessi dall'Istituto Geografico Militare.

La pubblicazione, con l'enorme massa di dati riportati, con le rappresentazioni grafiche è una vera miniera per uno studioso e per un tecnico. Tanto per accennare solo ad alcuni elementi essenziali che delineano il quadro forestale italiano, diremo che nel 1910 il patrimonio forestale amministrato dall'Azienda era di 70.000 ettari; nel 1940 era salito a 257.000; oggi nonostante i 96.000 ettari trasferiti al patrimonio indisponibile delle Regioni, i 32.000 ettari andati alla Francia e alla Jugoslavia per i Trattati di Pace, supera i 250.000 ettari e presto dovrebbe raggiungere i 300.000 in base agli acquisti previsti dalla Legge 25 luglio 1952, n. 991, con la quale all'Amministrazione sono forniti mezzi finanziari (1 miliardo

all'anno) per l'acquisto di terreni nudi, cespugliati od anche parzialmente boscati atti al rimboschimento. In questa legge è previsto anche l'acquisto di superfici idonee ad essere trasformate in prati e pascoli (su 50.000 ettari l'Azienda ha già costituito aziende agrario-zootecniche con razionali e moderne gestioni).

In definitiva una pubblicazione, questa, veramente degna di elogio, come meritoria è tutta l'opera compiuta dall'Azienda delle Foreste Demaniali per riportare la montagna alla sua naturale vocazione forestale e zootecnica. Ottima la veste tipografica e ricca e nitida la documentazione cartografica in cui si è distinto, come sempre, il benemerito Istituto Geografico Militare.

P. B.

F.A.O. — SYLVICULTURE TROPICALE. Vol. I, II e III, Roma, 1959.

L'importanza della foresta tropicale è stata messa in luce relativamente da poco tempo, da quando cioè ci si è accorti che le foreste tropicali non solo rappresentano la metà delle foreste del mondo, ma che esse vengono male utilizzate. Enorme è la perdita del loro materiale legnoso, sia per distruzione che per cattiva utilizzazione in quanto, in genere, vengono esportate solo alcune fra le specie più pregiate. Ne segue che occorre preoccuparsi, prima per una loro migliore utilizzazione, poi per la disciplina della loro rigenerazione secondo vere e proprie pratiche di selvicoltura.

E dal 1926 che l'Istituto Internazionale di Agricoltura, nel I Congresso Internazionale di Selvicoltura, ha richiamato l'attenzione di studiosi e di Governi su tale problema. La F.A.O., derivata dal predetto Istituto, ha accentuato nel dopoguerra attraverso ripetuti congressi forestali mondiali e regionali la propaganda per l'interessamento mondiale verso un così importante settore della produzione e dell'economia.

Il IV Congresso Forestale Mondiale, tenuto a Dehra Dun, India, nel 1954 si è occupato fra l'altro delle foreste tropicali e molti dei rapporti presentati in quell'occasione appaiono ora pubblicati nel II e nel III volume di questa serie.

I 3 volumi di selvicoltura tropicale curati dalla F.A.O. vogliono dare un quadro generale della selvicoltura tropicale nelle sue foreste spontanee, ed inoltre la storia delle pratiche forestali oggi seguite e i principali problemi ad esse connessi.

Il primo volume, compilato da tre specialisti: M. IRVINE T. HAIG, M.A. HUBERMANN e U. AUNG DIN, costituisce un'importante sintesi degli ambienti e delle utilizzazioni delle principali formazioni forestali tropicali. Sono così trattati, in successivi capitoli: la foresta umida sempreverde o foresta pluviale; la foresta umida decidua e le formazioni pure di teck, *Tectona grandis*, e di sal, *Shorea robusta*; la foresta secca decidua; i mangrovieti; i bambuseti; infine le foreste di conifere. Ogni capitolo è condotto secondo il seguente schema: habitat, fattori fisici, fattori etiologici, pratiche di selvicoltura, bibliografia, illustrazioni.

Nei volumi II e III sono, come detto, riportati alcuni dei rapporti presentati al Congresso di Dehra Dun. Le relazioni del II volume riguardano i metodi per migliorare la foresta pluviale tipica e la selvicoltura delle specie gregarie: teck, bambù, mangrovie, conifere, ed altre. Nel III volume infine, appaiono rapporti regionali e quindi l'indicazione di problemi pure regionali: del Madagascar, del Camerun, delle Filippine e del Congo ex-belga.

G. R.

MANLIO BERTÈ — IL COSTO DELLA IRRIGAZIONE IN ITALIA. Supplemento al Bollettino « La Bonifica Integrale », fascicolo VI, 1960, Roma. Pp. 48.

Sono questi i risultati di una inchiesta curata dall'Associazione Nazionale delle Bonifiche, delle Irrigazioni e dei Miglioramenti fondiari, e affidata all'Ing. MANLIO BERTÈ, studioso e tecnico di larga esperienza per i progetti e l'esercizio di impianti irrigui in tutte le regioni d'Italia.

La presente pubblicazione contiene gli elementi di sintesi sui costi dell'irrigazione in Italia. I risultati dello studio sono di alto interesse e possono servire a suscitare considerazioni in coloro che si occupano di irrigazione e a promuovere indagini ulteriori.

La conoscenza della situazione dell'economia irrigua in Italia, cioè delle spese che gli agricoltori sopportano per irrigare le loro terre, è utile anche al fine di consentire la più esatta interpretazione.

La trattazione è composta di due parti. Nella prima, in 5 capitoli sono esaminati i seguenti problemi: irrigazione in Italia, i vari aspetti della casistica della irrigazione, classificazione del territorio nazionale in zone irrigue caratteristiche, definizione del costo unitario della irrigazione, il territorio in esame.

Nella seconda parte, in 6 capitoli sono trattati i seguenti argomenti: costo delle irrigazioni totalitarie, con acqua derivata e distribuita per gravità, costo delle irrigazioni totalitarie con acqua di sollevamento e distribuita per gravità, costo della irrigazione a pioggia, influenza della parzializzazione sul costo della irrigazione, approvvigionamento idrico con serbatoi artificiali d'invaso e suoi riflessi sul costo della irrigazione, costo degli impianti aziendali alimentati dai laghetti collinari.

In appendice sono riportati i canoni irrigui applicati dai Consorzi e dati prospettici sulla irrigazione in Italia, sulla energia occorrente per il sollevamento dell'acqua.

A. MAR.

U. TERENCEZIO, A. SBRACCIA — MANUFATTI TIPO PER L'IRRIGAZIONE, Editore a cura della Cassa per il Mezzogiorno. Servizio Bonifiche. Pp. 532, Roma, 1960.

In questa opera è studiato il problema della progettazione e della unificazione dei canali irrigui prefabbricati in cemento armato semplice e precompresso e dei loro accessori.

Con questa pubblicazione la « Cassa per il Mezzogiorno » intende dare la massima diffusione ai risultati dello studio e della esperienza conseguita dai propri Uffici tecnici nella progettazione e realizzazione dei grandi impianti di irrigazione direttamente finanziati.

Molti impianti realizzati con i tipi di canali riportati nella presente pubblicazione hanno dimostrato i notevoli vantaggi tecnico-economici che se ne possono ottenere.

L'opera ha carattere essenzialmente pratico e in essa i progettisti, gli enti e le imprese di costruzione possono trovare tutti gli elementi di progetto, elaborati in forma di utilizzazione immediata.

Gli argomenti trattati sono: pre-gare, (canali, supporti, basamenti, prefabbricazione, fattori economici), il progetto unificato (canali, ecc. ecc.), capitolato speciale d'appalto (norme generali, descrizione dei prefabbricati e relative prescrizioni, na-

tura, qualità, provenienza dei materiali, norme di fabbricazione, norme per la posa in opera, modalità di pagamento, prescrizioni e disposizioni amministrative), tabelle idrauliche, disegni, tabelle, diagrammi.

A. MAR.

HUMPHREY KEMPE — THE ASTONISHED EARTH. W. Heinemann Ltd. Collins Street Melbourne 1957. Pp. 144, 30 scell.

Il volume descrive un' appassionante storia vissuta dall'Autore nel campo della valorizzazione di un terreno semidesertico australiano. È la descrizione di tutto il lavoro e di tutti gli accorgimenti necessari per trasformare una terra arida in una fiorente fattoria per mezzo della irrigazione.

Se si considera che la stessa opera di valorizzazione delle terre intrapresa dal KEMPE, sarebbe possibile in vastissime regioni australiane attualmente abbandonate, appare evidente l'importanza di questo resoconto fornitoci dall'Autore sulle sue esperienze colonizzatrici.

A. ME.

ASA C. CHANDLER, CLARK P. READ — INTRODUCTION TO PARASITOLOGY (WITH SPECIAL REFERENCE TO THE PARASITES OF MAN). 10th edition, 1961. Vol. di pp. XII + 822, figg. 258, rif. bibl. John Wiley and Sons, inc., New York. 440 Park Avenue South, New York, 16 N. Y.

La decima edizione di questo trattato, che tanto successo ha ottenuto negli Stati Uniti, è stata ultimata e revisionata da CLARK P. READ, professore di biologia al Rice Institute di Houston, Texas, dopo la morte avvenuta nel 1958 dell'altro Autore, Prof. CHANDLER. Ricordiamo che la prima edizione del volume, opera del CHANDLER, uscì nel 1918 sotto il titolo di *Animal Parasites and Human Disease*. Fu dalla sesta edizione, quella del 1940, che il libro prese l'attuale titolo, essendo la trattazione riservata sopra tutto ai parassiti dannosi all'uomo, pur non tralasciando di ricordare quelli di maggior interesse veterinario e per molti, anche, di trattarli abbastanza diffusamente.

Le tre parti del volume riguardano rispettivamente i protozoi, gli elminti e gli artropodi. Molta importanza è data alla descrizione dei cicli biologici, ai fattori epidemiologici, alle interrelazioni fra parassita ed ospite, ai sintomi e alle manifestazioni, con l'ausilio di un forte numero di disegni e di fotografie, con un'ampia ed aggiornata illustrazione dei trattamenti e delle profilassi.

È un trattato molto interessante ed utile nei tempi attuali in cui i viaggi e le permanenze in climi e regioni diverse si fanno sempre più frequenti. Molto ricca la bibliografia ed ottima la presentazione tipografica.

P. B.

I.L. MASON, J.P. MAULE — THE INDIGENOUS LIVESTOCK OF EASTERN AND SOUTHERN AFRICA. Technical Communication n. 14 of the Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics, Edimburgh. Vol. di pp. 128, 3 cartine, 179 foto. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal Bucks, England. Prezzo: 45 scellini.

Tutti sono d'accordo sulla crescente importanza dell'Africa e della sua economia agricola nell'economia mondiale. Le conoscenze, perciò, e conoscenze accurate,

approfondite nei dettagli dei vari elementi dell'economia africana sono quanto mai opportune. Questo volume sul bestiame indigeno dell'Africa orientale e meridionale ha appunto l'obiettivo di coprire un vasto settore delle conoscenze africane, poichè esso illustra tutte le specie di animali domestici, ad eccezione dei volatili, allevati in quella fascia di paesi che va dai confini settentrionali del Sudan e del Congo (ex Belga), all'Africa orientale e giù scendendo fino al Sud Africa. Ciò diciamo perchè, come è noto, negli ultimi anni erano usciti altri volumi descrittivi le razze di questi territori (e di altri africani anche), ma limitatamente al bestiame bovino.

Le specie qui illustrate comprendono la cammellina, l'equina (cavalli ed asini), la bovina, la caprina, la suina. D'ognuna vengono dati, per ciascuna razza o tipo gli elementi sufficienti per l'identificazione, dati biometrici e sulla produzione e quanto può interessare lo zootecnico e lo studioso.

Ci rammarichiamo che lo spazio non ci consenta una più particolareggiata illustrazione del volume, come meriterebbe, per l'impegno e la chiarezza di cui hanno dato prova gli autori e per le difficoltà che essi hanno dovuto superare per ottenere la grande massa di dati raccolta. Una bellissima serie di nitide fotografie completa il volume, arricchito inoltre da tre cartine dimostrative delle aree di allevamento delle singole specie. Opera, quindi, senz'altro lodevole e interessante: utilissima anche, crediamo, ai tecnici dei diversi paesi africani che hanno raggiunta o stanno per raggiungere l'indipendenza e che si accingono a studiare i mezzi per migliorare l'economia dei rispettivi paesi.

P. B.

R. MANNINGER, J. MOGSY — TRAITÉ DES MALADIES INTERNES DES ANIMAUX DOMESTIQUES. Tome I: Les maladies infectieuses par REZSO MANNINGER. Vol. di pp. XIV + 744, 152 figg. nel testo, 5 tavv. a colori; Tome II: Pathologie interne par JANOS MOGSY. Vol. di pp. XX + 884, 219 figg. nel testo. Tradotti dall'ungherese da E. HARS. Vigot Frères, éditeurs, 23, Rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris VI. Edito nel 1959 il I Tomo (fr. 6.700) e nel 1960 il II (fr. 7.000).

È questa la quarta edizione dell'opera dei due autori ungheresi. La terza era apparsa appena tre anni prima, ma l'importanza e la rapidità del progresso scientifico hanno costretto gli AA. a revisionare in buona parte il testo, alla luce dei risultati delle ricerche e delle osservazioni venute alla loro conoscenza e con l'ausilio della loro esperienza. Alcuni capitoli sono stati rifatti, altri completati.

Il primo volume tratta delle malattie da infezione (da batteri, da virus, da spirochete e da protozoi). Sono circa 150 malattie che colpiscono le diverse specie di animali domestici: per ognuna è trattata l'etiologia, la patogenesi, l'anatomia patologica, i sintomi, la diagnosi, il trattamento e la profilassi e l'eventuale immunizzazione. Foto, disegni, diagrammi e alcune tavole a colori completano il quadro patologico.

Il secondo, invece, è un completo trattato di patologia interna e vi vengono descritte oltre 350 malattie di diversi organi delle specie domestiche. I capitoli riguardano le malattie dell'apparato digestivo (le più numerose), dell'apparato respiratorio, circolatorio, dei reni e delle vie urinarie, del sangue e degli organi ematopoietici, le malattie della nutrizione, delle ghiandole endocrine, degli organi della lo-

comozione, del sistema nervoso, della pelle. Un capitoletto sui casi più frequenti di intossicazione chiude il volume.

È un'opera, questa dei due autori ungheresi, che riteniamo completa ed aggiornata, utile non solo ai veterinari e ai tecnici delle regioni temperate, ma anche delle zone tropicali, in quanto le malattie principali dei paesi caldi, come peste bovina, tripanosi, piroplasmosi, sono diffusamente e modernamente trattate.

P. B.

H. ZIEGLER, W. MOSIMANN — *ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE DER RINDERMILCHDRUSE*. Vol. di pp. 144, 36 figg. nel testo e 6 tavv. fuori testo (a colori). Rif. bibl. Paul Parey in Berlin und Hamburg, Berlin SW 61, Lindenstrasse 44/47, 1960.

Gli autori, ZIEGLER e MOSIMANN, sono professori, il primo anche Direttore, degli Istituti di Anatomia Veterinaria all'Università di Berna. Il volume illustra le caratteristiche anatomiche e fisiologiche della mammella della bovina. Nella prima parte è descritta l'anatomia della glandola mammaria, nella sua morfologia interna ed esterna, nella struttura dei tessuti, nel sistema dei vasi e di nervi che alimentano e guidano la produzione del latte. Chiari disegni e belle fotografie accompagnano la trattazione. La seconda parte, invece, è dedicata alla fisiologia dell'apparato mammario e qui è descritta anche l'evoluzione della glandola dallo sviluppo embrionale, allo stadio giovanile, durante la gravidanza e le anomalie. Il meccanismo della formazione e della calata del latte, le fluttuazioni della produzione, l'influenza ormonale e quella che chiameremo tecnica sono pure oggetto di una dettagliata e approfondita trattazione. Una ricca bibliografia segue ad ogni capitolo. È un volumetto assai utile ed aggiornato per le scuole di veterinaria.

P. B.

DA ROCCARAINOLA G., 1957 — *NEL MONDO DELLE API*. Ed. Raimondi, Napoli, 175 pp., 41 figg., 25 rif. bibl., L. 1.400.

L'A., Frate Minore dell'Ordine dei Cappuccini, si interessa di apicoltura fin dal 1932 ed ha raccolto in questo volume una lunga serie di articoli, pubblicati sulla « Agricoltura Napoletana » con il titolo di « 25 anni con le Api ».

Il volumetto a ragione si definisce un manuale teorico e pratico di apicoltura moderna, aggiornato alle ultime scoperte in campo apistico e corredato da un'appendice sugli usi alimentari e medicinali del miele.

L'argomento, quanto mai interessante per gli agricoltori che possono ricavare dalla lettura elementi preziosi per i loro allevamenti, è affascinante anche per tutti coloro che si dilettono di apprendere cognizioni naturalistiche, esposte con stile brillante ed in forma semplice.

F. B.

KIRKPATRICK T.W., 1957 — *INSECT LIFE IN THE TROPICS*. Ed. Longmans, Green and Co., London, 311 pp., 146 figg., Sh. 35.

Questo libro è un'introduzione alla storia naturale della entofauna tropicale. Libri ispirati ad argomenti analoghi sono già stati pubblicati circa la biologia degli insetti in Inghilterra, negli Stati Uniti e nel Sud Africa ma questo è il primo contri-

buto completamente dedicato agli insetti dei climi tropicali umidi. I primi capitoli contengono le notizie di morfologia e sistematica degli insetti, necessarie e sufficienti per rendere il resto del libro comprensibile per chiunque; così persone di scarsa o nulla preparazione in campo entomologico potranno trovare questa parte introduttiva elementare ed utile come un chiaro libro di testo.

Infatti questa opera è essenzialmente destinata a coloro che portano un certo interesse alla Storia Naturale, pur senza essere degli specialisti, e che desiderano sapere qualche cosa intorno alla vita dei più importanti insetti, che è una caratteristica fondamentale, talora piacevole ma più spesso spiacevole, dei Paesi tropicali.

Anche gli entomologi esperti di zone temperate possono trovare nel libro un'utile introduzione allo studio degli insetti tropicali ed alle loro consuetudini.

F. B.

CIFERRI R., PAOLI G., 1958 — MALATTIE E PARASSITI DELLE PIANTE AGRARIE. Manuale ad uso degli Istituti Tecnici Agrari. II Ed. aggiornata da R. CIFERRI. Ed. Dante Alighieri, Milano, 538 pp., 164 figg., L. 1.600.

Questa seconda edizione del noto Manuale di CIFERRI e PAOLI, due eminenti studiosi troppo noti per essere presentati, costituisce un completo rifacimento dell'opera originale della quale è stato rispettato il chiaro schema espositivo e la successione degli argomenti. Le innovazioni riguardano essenzialmente i concetti di lotta antiparassitaria grazie all'introduzione di dettagliate notizie sui moderni fitofarmaci e sulle modalità del loro impiego per ogni agente nocivo.

Nel complesso, il libro, pur mantenendo la chiara semplicità espositiva adeguata ai lettori ai quali è destinato, oltrepassa l'importanza del testo scolastico, qualificandosi come vademecum per i nostri periti agrari.

F. B.

III REUNION INTERAMERICANA DE FITOGENETISTAS — FITOPATOLOGOS, ENTOMOLOGOS Y EDAFOLOGOS. Min. de Agric. de Colombia, Bogotá, D.E., Colombia, 20.VI-I.VII 1955, 459 pp., 1958.

Si tratta di un fedele resoconto dei lavori della Conferenza interamericana di scienze biologiche applicate, con particolare riferimento ai problemi anti-parassitari.

L'opera, dopo gli indirizzi di saluto e le conferenze di apertura, riporta gli interventi fatti in sede di congresso dai più eminenti specialisti nelle varie materie ed esattamente: 22 articoli sulla Genetica del granturco, 12 articoli sulla Genetica del grano, 18 articoli sulla Genetica di colture diverse, 34 articoli di Patologia Vegetale, 19 articoli di Entomologia, 59 articoli di Edafologia e 8 articoli sui pascoli e sui foraggi.

Sono poi riportate le raccomandazioni delle riunioni, dette della «tavola rotonda», alle quali partecipavano i più eminenti specialisti delle varie discipline.

F. B.

MOZLEY ALAN, 1960 — CONSEQUENCES OF DISTURBANCE. THE PEST SITUATION EXAMINED. Ed. H.K. Lewis & Co. Ltd., London, 61 pp., 9 Sh.

Questo bel volumetto del MOZLEY, ben noto studioso della bilharziosi africana, è una preziosa messa a fuoco dei problemi che insorgono quando l'uomo,

inavvertitamente o di proposito, disturba l'equilibrio di un complesso ecologico, variando uno o più componenti.

L'Autore considera gli squilibri biologici soprattutto nei riguardi degli organismi capaci di esplicare un'attività antagonistica per l'uomo che, spesso, li favorisce. L'Autore stesso, modestamente, premette che il suo contributo ha il semplice valore di un'affermazione generica di pericolo alla quale si augura che seguano serie ricerche a carattere strettamente sperimentale, tali da consentire un'esatta valutazione dei vari perturbamenti, in modo che dalla esperienza acquisita si traggano utili indicazioni per evitare errori futuri.

L'argomento è quanto mai importante e di attualità, proprio oggi, grazie al pullulare di antiparassitari non sempre razionalmente esaminati e controllati ma spesso posti a disposizione dell'operatore senza nemmeno aver tentato di conoscere quali effetti secondari essi siano in grado di produrre. Non diversamente agisce l'uomo quando, nell'inevitabile processo di riscatto di nuove terre, elimina intere popolazioni di piante spontanee, mutando radicalmente (e non sempre senza inconvenienti) le condizioni pre-esistenti. Si consiglia la lettura di questa interessante opera a quanti lavorano, con intenti sperimentali, in campo fitoiatrico ed, in genere, in iniziative di colonizzazione.

F. B.

RUIZ DE GORDOA, J., 1958 — PLAN DE LUCHA CONTRA LAS PLAGAS DEL CAMPO. Ed. Vitoria, Spagna, 244 pp., figg., rif. bibl.

L'A., agronomo capo del Servizio difesa delle colture della prefettura agricola di Valladolid, ha compilato un facile manuale destinato agli studenti di agricoltura ed agli agricoltori evoluti onde possano avere sotto mano un certo numero di notizie, tabelle e dati di comune impiego professionale. Possiamo affermare che è riuscito nell'intento, specialmente per la parte « mezzi di distribuzione » particolarmente ricca e curata.

F. B.

G. WATTS PADWICK — LOSSES CAUSED BY PLANT DISEASES IN THE COLONIES. The Commonwealth Mycological Institute Kew, Surrey, 1956, pp. 60, figg. 28, 10 s. net.

Lo scopo di questo lavoro è di richiamare l'attenzione sui danni ingenti causati dalle malattie delle piante coltivate nei più importanti territori africani.

Numerosi grafici, molte illustrazioni ed una vasta bibliografia rendono la pubblicazione veramente importante. L'opera si completa di un'appendice che pone sotto la visione dello studioso l'intero quadro della materia trattata.

G. GOL.

PREVETT, P.F., 1959 — AN INVESTIGATION INTO STORAGE PROBLEMS OF RICE IN SIERRA LEONE. H.M. Stat. Off., Colonial Office, London, 9 figg., Graff., 16 Sh., 28 ref. bibl.

L'A., entomologo per i prodotti immagazzinati, fa parte del personale che opera a spese del Governo Britannico nel compimento di studi e ricerche esperite nei territori coloniali.

Egli delinea molto competentemente i numerosi fattori che influiscono sulla conservazione del riso in Sierra Leone, dando esaurienti notizie sulle zone risicole e sulla produzione, lavorazione ed immagazzinamento del prodotto.

Oltre ad illustrare la biologia dei principali insetti che attaccano il riso in quelle condizioni climatiche (*Calandra oryzae*, *Sitotroga cerealella*, *Rhyzopertha dominica* e, meno, *Calandra granaria*, *Corcyra cephalonica* e *Tribolium castaneum*), espone i risultati di interessanti esperienze circa la percentuale di infestazione in partite di riso conservate in monte ed in sacchi, stabilendo che quest'ultimo sistema di immagazzinamento favorisce notevolmente il manifestarsi di forti attacchi. Egli inoltre ha notato che, come accade per il grano, la percentuale di umidità relativa all'atto della conservazione ha grande importanza agli effetti della infestabilità, precisando che la *Rhyzopertha*, il peggior nemico, diviene pericolosa al di sopra del 10% di U.R., mentre la *Calandra* richiede umidità relativa leggermente superiore (11.4%). Utili indicazioni di lotta con Lindano a varie concentrazioni sono fornite ed il rapporto si chiude con un elenco dei numerosi insetti segnalati nel Paese sul riso.

F. B.

R. LACIÈRE — LA BACTÉRIOSE DU COTONIER. Institute de Recherches du Coton et des textiles exotiques, Paris, pp. 252, tavv. 13.

L'opera tratta dettagliatamente della Gommosi del Cotone dovuta allo *Xanthomonas malvacearum* (E.F. Smith) Dowson. Lo studio di questa importante Batteriosi parenchimatosa è fatto secondo i seguenti punti fondamentali: Sintomi, agente patogeno, malattia, reazione della pianta di cotone alla Batteriosi angolare e, infine, i metodi di lotta.

Questo interessante studio comprende 280 note bibliografiche e 13 tavole con fotografie a colori. Esso è completato da appendici che danno i metodi usati nell'isolamento del batterio, i mezzi culturali utilizzati, la composizione chimica dei prodotti sperimentali per la disinfezione dei semi, vari metodi di infezione artificiale usati in tutte le parti del mondo, elenco delle varietà resistenti e degli ibridi ottenuti negli U.S.A. e nel Sudan.

In conclusione, questo importante libro sembra contenere tutte le notizie pubblicate riguardanti la Batteriosi angolare del Cotone. Esso include una importante contribuzione personale dell'Autore che per molti anni ha lavorato in Oubangui-Chari. Si può dire che questa pubblicazione rappresenti una messa a punto delle attuali conoscenze sulla più importante malattia del Cotone.

G. GOL.

MARIA SPERANZA GUGLIELMI — MERCEOLOGIA. Ed. Cappelli, 1960.

L'A., ricca della sua esperienza di docente, ha preparato un libro scolastico di merceologia fuori del comune. Infatti il testo facilita, nella sua forma piana e scorrevole, la messa in evidenza ed il collegamento fra loro dei punti salienti dei diversi capitoli, dalla composizione dei prodotti alla loro preparazione ed usi. Analogamente si può dire per la sua veste editoriale, curata nei minimi particolari, dalle belle foto e disegni ai diversi caratteri con cui è stampato il testo, grassetto, normale e minuto.

I richiami indispensabili alle scienze di base, quali la chimica, la fisica, la botanica, la fisiologia animale e vegetale, sono intercalati nel testo ai punti giusti, senza appesantirlo anzi ravvivandolo.

L'esposizione della materia segue i normali schemi: generalità; materie prime e prodotti della grande industria chimica inorganica (non mancano gli antiparassitari e i fertilizzanti); prodotti metallurgici; materiali da costruzione; prodotti ceramici e vetro; combustibili; sostanze alimentari (con i composti eduli di origine vegetale ed animale fra cui quelli tropicali: nervini, spezie, frutta); sostanze grasse, cere e derivati; prodotti di secrezione di vegetali (essenze, gomme, resine, caucciù); sostanze plastiche e vernici; colori e sostanze coloranti; materie concianti, spoglie animali e derivati; materiali fibrosi e derivati (fibre tessili e da intreccio, legnami e carta).

Il volume costituisce un testo scolastico che sarà certamente conservato dagli studenti e che, per il suo completo aggiornamento e la sua sintetica esposizione, è da consigliare a chi voglia tenersi al corrente, sia pure scolasticamente, delle ultime applicazioni della scienza e della tecnica in questi così importanti settori delle attività umane.

G. R.

NORMAN W. DESROSIER e HENRY M. ROSENSTOCK — RADIATION TECHNOLOGY IN FOOD, AGRICULTURE AND BIOLOGY, Avi Publ. C., inc., 1960.

La recente scienza atomica cerca le sue applicazioni a fini pacifici nei più svariati settori delle attività umane e fra queste non può mancare quello dell'agricoltura intesa nel suo senso più vasto: dalla biologia e fisiologia alla genetica, alla conservazione degli alimenti.

Lo sviluppo della scienza atomica ai fini delle sue applicazioni interessa quindi tutti i cultori delle diverse branche. Gli studi sinora compiuti nel mondo in questi campi sono molteplici ma, perchè compiuti in quasi tutti i paesi, sono resi noti in articoli che sono apparsi ed appaiono nelle più svariate riviste, sia specifiche della scienza atomica che in quelle specializzate nelle altre scienze e tecnologie. Per questa ragione i due Autori, il primo docente di tecnologia degli alimenti all'Università di Purdon, Indiana, negli Stati Uniti e già Direttore della Divisione di conservazione degli alimenti con le radiazioni di Chicago, il secondo del Laboratorio radiologico di Baltimora, hanno scritto questo volume che vuole essere di alta divulgazione e di aggiornamento.

Infatti nella prima parte si tratta della struttura atomica, delle radiazioni in genere e dei loro effetti; nella seconda della tecnologia per la emissione di radiazioni controllate; nella terza della interazione delle radiazioni sugli organismi viventi e in particolare sulle cellule animali e vegetali, sugli animali e le piante nel loro complesso di organismi indipendenti e nelle loro discendenze. La quarta parte, infine, tratta delle applicazioni delle radiazioni agli alimenti, ai prodotti farmaceutici, ospedalieri, ecc. e sui loro effetti ai fini della conservazione e del miglioramento. Da ultimo la tolleranza dell'uomo alle radiazioni e i mezzi di protezione.

In conclusione si tratta di un volume che merita essere letto, sia a soli fini culturali che per prendere lo spunto per eventuali nuove idee e applicazioni pratiche.

G. R.

JOSEPH MERORY — FOOD FLAVORINGS: COMPOSITION, MANUFACTURE AND USE. Pp. 382. The AVI Publ. C., inc., Westport, Connecticut, 1960.

È nota l'importanza degli aromi per l'appetibilità degli alimenti. Il presente volume tratta appunto di questi aromi, naturali e sintetici, della tecnologia per la estrazione di quelli naturali e della costituzione per la sintesi di quelli artificiali. Infine dei loro usi nell'industrie alimentari: biscotterie, pasticcerie, prodotti carnei, gelatine e creme da dessert, marmellate e confetture, gelati, bevande alcoliche ed analcoliche, tabacco, medicinali.

Inutile ricordare che le sedi dei diversi aromi naturali sono nelle frutta, sia di paesi temperati che di paesi subtropicali e tropicali. Fra queste gli agrumi, le banane, gli ananas, i manghi, gli avogado, ecc. Inoltre si hanno aromi in alcune determinate piante, nelle spezie, nei semi ed erbe aromatiche, nei semi di cacao, nelle capsule di vainiglia.

Particolare interesse presenta la terza parte che espone la partecipazione degli aromi alla confezione di tutti gli alimenti e bevande. Concludono il volume tre appendici: l'una con l'elenco delle sostanze additive per gli alimenti, ammesse dalla legislazione americana; la seconda con la composizione della vainiglia e altri estratti; la terza con la tecnica cromatografica per la determinazione degli aromi negli estratti.

G. R.

SAMUEL A. MATZ — THE CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF CEREALS AS FOOD AND FEED. Pp. 732. The AVI Publ. C. inc., Westport, Conn., 1959.

L'AVI Publishing Company ha pubblicato nella sua serie sulla tecnologia degli alimenti questo interessante volume che tratta dei cereali dal lato industriale, ossia quali materia prima nella preparazione di cibi e bevande per l'uomo e di mangimi per gli animali.

Il volume è aggiornato e dotato di numerose fotografie. Alla sua compilazione hanno contribuito numerosi specialisti con consigli, correzioni e anche parti complete. Il coordinamento e la stesura ultima spettano all'Autore che deve considerarsi contento del suo utile lavoro.

La materia è divisa in tre parti. La prima è botanica, agronomica ed economica e tratta del frumento, mais, avena, orzo, segale, sorgo, riso, e alcuni cereali minori.

La seconda è la vera parte tecnologica ed espone i diversi moderni processi industriali (impianti e schemi di lavorazione) che conducono alla formazione dei diversi alimenti. Sono considerati: i mulini da grano; le panetterie e le fabbriche di dolci lievitati e cotti al forno; i pastifici, le fabbriche per la confezione di farine per budini, gelati, ecc.; le industrie per la lavorazione del mais ed estrazione di glucosio, amido, sciroppi, ecc.; le industrie per l'estrazione di olio dalle gomme dei cereali; i mangimifici; le riserie; le manifatture di speciali alimenti dietetici; le industrie del malto e della birra; le confezioni dei cereali per colazione (fiocchi di avena, di mais, ecc.).

Infine una terza parte con la composizione e le caratteristiche dei prodotti

alimentari, le modalità per la loro conservazione e difesa da alterazioni interne o parassitarie.

Il volume è di reale interesse per coloro che si occupano di questo settore di attività, ma una sua lettura è egualmente utile ai fini di cultura generale.

G. R.

F. SMITH e R. MONTGOMERY — CHEMISTRY OF PLANTS GUMS AND MUCILLAGES AND SOME RELATED POLYSACCHARIDES. Pp. 628. Reinhold Publ. Corp., London, 1959.

Le piante da gomma e mucillaggini sono note da tempi antichissimi per particolari proprietà, particolarmente terapeutiche, che venivano loro attribuite. Esse hanno alimentato, assieme alle piante da resine e da profumi, un commercio anche importante poichè sono in genere solo dei paesi tropicali aridi.

Una cartina schematica, riportata all'inizio di questo volume con le attuali regioni di produzione, lo conferma. Fanno eccezione le mucillaggini derivate da alghe marine, delle rodoficee, o alghe rosse (agar, carragenina, ecc.) e delle feoficee o alghe brune (algina, fucoina, ecc.) proprie delle coste dell'Irlanda, Scozia, Francia, Nord America, Sud Africa, Giappone.

Per la gran massa le gomme e mucillaggini rientrano nei seguenti tipi:

da essudati, provenienti da incisioni delle cortecce:

— gomma arabica, da acacie (*Acacia senegal*, *A. Mellifera*, *A. sp.*) proprie delle regioni caldo-aride dell'Africa orientale ed occidentale e dell'Australia;

— gomma dragante, da arbusti di *Astragalus* sp. delle zone montane aride del Medio Oriente;

— gomme tipo dragante o indiano: « karaya » (*Sterculia* sp.), « kutira » (*Cholospermum gossypium*, « ghati » (*Anogeissus latifolia*) delle foreste e boscaglie secche dell'India e di Ceylon;

— gomme americane: « mesquite » (*Prosopis* sp.) delle zone aride degli Stati Uniti e del Messico; « angico » (*Piptadenia* sp.) del Brasile, ecc.

dai semi:

— gomma di Carrubo (*Ceratonia siliqua*) del Bacino Mediterraneo;

— gomma guar (*Cyamopsis* sp.) del Pakistan;

— gomme di molte altre piante, specie leguminose.

dalle radici:

— gomme e mucillaggini estratte da radici di *Amorphophallus* sp. dell'Estremo Oriente, da orchideacee e da molte altre piante.

Gli Autori del presente volume fanno presente che, malgrado, gli usi antichissimi delle gomme e mucillaggini, relativamente poco si conosce ancor oggi sulla loro genesi, composizione e comportamento. Per questo hanno ritenuto opportuno raccogliere quanto si sa oggi sulla chimica delle gomme e mucillaggini, dotando ogni capitolo di nutrite note bibliografiche.

Sono esposte così notizie sulle origini delle gomme e mucillaggini nelle piante, la loro formazione, le modalità per l'estrazione, l'identificazione e processi di analisi, la scissione e separazione dei costituenti, la struttura dei diversi tipi, le loro

reazioni immunologiche che aprono il campo ad altri vasti settori, le gomme sintetiche, gli usi.

Dobbiamo essere grati agli Autori per questo loro accurato lavoro, veramente meritorio.

G. R.

VINCENZO CAROCCI BUZI — I VINI D'ITALIA. « La Scuola » Editrice, Brescia, 1960. Pp. 68.

Nel presente quaderno della Serie « Scienza e Lavoro » l'Autore, premesse alcune notizie di carattere storico sul vino nella vita dei popoli, botanica e tecnologia sulla vite, l'uva e il vino, passa in rassegna i principali vini italiani, nei loro requisiti e caratteristiche, delle singole regioni italiane.

A. MAR.

CALENDARIO ATLANTE DE AGOSTINI, 1961 - Anno 57°. — Edizione del centenario dell'Unità Italiana. Vol. di pp. 552, 36 tavole. Istituto Geografico De Agostini, Novara.

Il simpatico 57° volumetto del Calendario Atlante De Agostini, 1961, redatto dal Prof. Dott. L. VISINTIN, aggiornato dal Dott. U. BONAPACE, è accresciuto, rispetto al precedente, di una cinquantina di pagine di testo, che contengono, con opportunità veramente lodevole, in questa edizione del centenario dell'Unità d'Italia, delle interessanti note cronologiche di vita italiana del secolo 1861-1960. Note che richiamano alla nostra mente i punti essenziali della nostra tormentata storia in questo primo secolo di vita indipendente e ci fanno, o ci dovrebbero, almeno, far meditare un pochino. L'anno 1960 è stato un anno cruciale sopra tutto per il continente africano ed il volumetto contiene gli opportuni aggiornamenti politici e geografici relativi alle numerose nazioni che nell'anno hanno acquistata la loro indipendenza.

L'Atlante, sempre di 36 tavole, ne presenta questa volta sei dedicate ai nuovi paesi africani e precisamente a Nigeria e Camerun, al Congo occidentale, al Congo settentrionale, al Congo meridionale, alla Somalia e al Madagascar.

P. B.

J.P. COLE — GEOGRAPHY OF WORLD AFFAIRS. Penguin books, Middlesex. 1959, pp. 347, scell. 3/6.

L'aspetto essenziale della geografia economica, specialmente per il pubblico che ogni giorno entra a contatto con fenomeni economici che riguardano le più svariate regioni del mondo, è appunto l'insieme dei rapporti esistenti fra il manifestarsi delle attività economiche umane e la posizione geografica dei centri di tali attività.

Il volume del COLE, procedendo ad una analisi delle varie zone economiche del mondo e cercando nell'esame delle statistiche di mettere in evidenza alcuni aspetti geografici delle produzioni e dei consumi, fornisce a chiunque la possibilità di interpretare agevolmente i più importanti dati di produzione e di scambio sul piano mondiale.

Nonostante la necessità in questo campo di continuo aggiornamento per quanto riguarda situazioni locali, il volume rimane opera divulgativa, ma essenziale di geografia economica.

A. ME.

GEORGES HOSTELET — LE PROBLÈME POLITIQUE CAPITAL AU CONGO ET EN AFRIQUE NOIRE. Institut de Sociologie Solvay, 1959.

Il « Groupe d'études de l'économie indigène » dell'Istitut de Sociologie Solvay che si propone di studiare i problemi relativi alla evoluzione sociale e politica delle popolazioni congolese, ha deciso di pubblicare questo lavoro di G. HOSTELET anche se, per gli spunti polemici che presenta, esso si discosta dalla natura delle altre pubblicazioni dell'Istituto.

L'opera affronta infatti un problema di grande ed attuale interesse. Ha lo scopo preminente di indicare quali enormi difficoltà ostacolano l'evoluzione sociale ed economica dei paesi a strutture arretrate quando i popoli giungono alla indipendenza politicamente e socialmente non maturi. L'A. afferma che l'indipendenza politica debba essere preceduta da riforme di natura intellettuale e morale miranti ad educare le popolazioni ai canoni della vita civica, ad evolvere l'opinione pubblica correggendo pericolose storture e deformazioni, a sviluppare lo spirito di tolleranza fra i cittadini. Gli ostacoli che si frappongono alla realizzazione di queste riforme sono molti e particolarmente gravi appaiono quelli di natura psicologica. È solo con la individuazione ed utilizzazione di elementi illuminati e capaci — les personnalités d'élite — fra le popolazioni autoctone che è possibile promuovere l'evoluzione dei popoli africani e delle loro economie. Questa strada deve necessariamente essere percorsa a tappe successive e con la collaborazione concorde degli Europei stabiliti nel paese.

A. CHIU.

FREDERICK J. SIMOONS — NORTHWEST ETHIOPIA, PEOPLES AND ECONOMY. The Univers. Wisconsin Press, Madison, 1960.

L'Autore, professore incaricato di geografia all'Università di Wisconsin, U.S.A., è stato nel 1953 in Etiopia allo scopo di compiere attente indagini e rilievi etnografici agro-economici sull'altopiano nord-occidentale etiopico. Il suo maggior soggiorno, per oltre 8 mesi, è stato infatti nel Semien e nel Beghemeder, le regioni che fanno capo al vecchio centro di Gondar, ed esso, completato da una minuziosa indagine bibliografica, ha consentito la pubblicazione di questo interessante volume.

La preparazione, la serietà e lo spirito di osservazione e di inquadramento dell'A. e di sua moglie, che ha svolto le indagini presso le donne dei villaggi e delle campagne visitate, sono alla base del veritiero quadro dell'Etiopia attuale e del suo immobilismo.

Le condizioni delle popolazioni del Semien e del Beghemeder che, pur in prevalenza amariche, rispecchiano la eterogeneità etnica dell'intero paese sono quelle di assai scarse e anche deficienti condizioni alimentari e di un basso livello di vita sociale e civile.

Da un lato si hanno le precise descrizioni delle abitazioni veramente primi-

tive, dei rudimentali attrezzi rurali, delle semplici pratiche agrarie seguite nelle colture e negli allevamenti, dei mercati e delle condizioni dei trasporti, e, dall'altro, viene rilevata la coesistenza di popolazioni di origine e di costumi diversi, subordinati, ad inveterate e contrastanti norme religiose e feudali, pur senza una vera imposizione da parte amarica. Tutto ciò costituisce un'altra espressione delle bassissime condizioni di vita di quelle genti. Esse vegetano, e per poter far questo inconsciamente continuano nella distruzione della foresta, della fauna naturale, del suolo. Le loro pratiche agrarie sono ancora quelle di sempre: non proprio del tutto primitive, ma quasi.

L'Autore accenna qua e là, incidentalmente, a qualche residuo delle attività italiane nel quinquennio 1936-41, allorchè fu avviato il risveglio di quelle popolazioni dal loro lungo sonno. Ma al leggere le descrizioni del SIMOONS, che coincidono con quelle dei primi viaggiatori del XVIII e del XIX secolo e con i lavori e gli studi pubblicati nel periodo della nostra occupazione, sembra che il sonno sia tornato di nuovo a prevalere. Così, ad esempio, vengono ricordati (perchè evidentemente degni di nota!) il funzionamento di un modesto oleificio di neuk a Gondar, residuo dei numerosi fatti allora sorgere, e la presenza di incudini di ferro, in luogo di pietre, anch'essi residui della nostra presenza. Infine viene osservato come della intera rete stradale autocamionabile allora subito costruita e che si dipartiva a raggiera da Gondar, è ora transitabile solo la strada Gondar-Asmara. I trasporti sono di nuovo effettuati a dorso di animali (asini o cammelli o, eventualmente, muli) e quindi sono di elevatissimo costo.

Da questo accurato quadro sulle condizioni etniche ed agricolo-commerciali dell'Etiopia, l'A., nella veste di geografo, trae la conclusione che i diversi ceppi etnici hanno mantenuto, anche dopo secoli di convivenza, i loro tradizionali usi e che questi si manifestano in particolare con la coltura, nello stesso ambiente, di piante diverse da parte di ogni gruppo, ad esempio cereali o musa ensete, caffè, ciat, o di determinati tipi di lavorazione dei prodotti come nel caso delle diverse birre e sidri. In altre parole, anche in Etiopia sono state e sono, le attitudini delle popolazioni a determinare i diversi tipi di utilizzazione di uno stesso ambiente.

G. R.

FERNAND GIGON — GUINEE ETAT PILOTE. Plon edit. rue Garancière. Paris 1959. Pp. 109, 430 Fr.

Questo volume rappresenta uno dei molteplici soggetti scottanti per il mondo economico e politico francese, cari alla collezione « Tribune libre » di cui il libro fa parte.

Le prospettive che si aprono davanti a questo nuovo Paese, che ha conquistato l'indipendenza a spese della Francia e senza lotta, sono indicate dall'autore con profonda conoscenza di tutti gli elementi locali che concorrono a determinarle.

La popolarità del giovane Capo Sekou Touré e l'originalità di alcune soluzioni economiche e politiche adottate nel Paese vengono messe in rapporto con fattori positivi che tradizionalmente influenzano lo sviluppo economico dei popoli.

L'Autore è convinto infine che nonostante tutte le apparenze, lo spirito e la anima francese è rimasta presente nella vita di quel nuovo popolo.

A. ME.

THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF LIBYA. Report of a Mission organized by the International Bank for Reconstruction and Development. Published for the International Bank for Reconstr. and Devel. by the Johns Hopkins Press, Baltimore. Vol. di pp. 524, 6 cartine, Statistica e allegati. Prezzo doll. 7,50.

Il volume contiene il rapporto della missione in Libia organizzata dalla Banca Internazionale di Ricostruzione e di Sviluppo su richiesta del Governo Libico. La missione, composta di 13 membri di nove differenti nazionalità, svolse le sue indagini, compreso un periodo preliminare dal novembre 1958 all'aprile 1959, visitando la Tripolitania la Cirenaica e il Fezzan.

L'illustrazione delle condizioni attuali dell'economia del Paese e dei progressi conseguiti nelle diverse branche delle attività economiche è contenuta nelle prime 326 pagine: qui si parla anche delle ricerche e delle scoperte nel campo petrolifero, nel quale nuove prospettive sono aperte per il futuro al simpatico paese mediterraneo. L'attività petrolifera, tuttavia, come viene posto in evidenza, è probabile possa interessare economicamente solo una modesta frazione del popolo libico (non più del 5%): la maggioranza dovrà ancora trovare in altre fonti i mezzi della sua sussistenza. Per questo il rapporto si sofferma a considerare e a raccomandare una serie di punti sui quali i governanti dovranno fissare la loro attenzione per rendere più rapido e consistente lo sviluppo economico. Le raccomandazioni riguardano un programma che dovrebbe essere intrapreso nei prossimi 5 anni. Il processo economico di sviluppo in Libia deve essere promosso attraverso una continua collaborazione e consultazione fra il Governo ed il settore privato e attraverso misure che incoraggino la partecipazione del capitale straniero e l'assistenza tecnica. Una delle principali conclusioni del rapporto è che è improbabile si possano, nell'immediato avvenire, trovare sufficienti occasioni di lavoro nelle città e nella futura industria petrolifera per impiegare la massa delle 200.000 persone che attualmente sono occupate in attività agricole e pastorali. Questa è una delle ragioni per cui la missione ha proposto misure di un organico sviluppo delle piccole aziende e dei pastori, pur rendendosi conto che il progresso in agricoltura è sempre lento e non spettacolare.

Nel settore agricolo, più particolarmente, si raccomanda l'allargamento del credito, la creazione di un Dipartimento per lo studio dei mercati, un progetto per lo sviluppo delle ex aziende italiane in Cirenaica, programmi per l'incremento degli impianti di olivi, un differimento delle proposte di sviluppo della coltivazione della barbabietola da zucchero in attesa di approfondire gli studi tecnici ed economici relativi, una maggiore estensione della sperimentazione ed un miglior coordinamento fra le ricerche stesse, misure per combattere l'erosione del suolo, per incrementare la meccanizzazione e la lotta contro le malattie. Per quanto riguarda la pastorizia la missione prospetta la necessità di studi fondamentali per il miglioramento dei pascoli, un incremento delle disponibilità alimentari per il bestiame, una più estesa lotta contro le malattie, incoraggiamenti all'allevamento di polli, la continuazione del progetto di costituzione di un'azienda pilota per bestiame da latte a Bengasi. Circa il problema forestale è auspicata la creazione di un Dipartimento Forestale, la realizzazione di un programma quinquennale di rimboschimento per 16.000 ettari in Tripolitania e di fissazione di dune, sempre in Tripolitania, per 9.000 ettari e concreti stanziamenti per un programma quinquennale di rimboschimento in Cirenaica.

Un gran numero di tabelle statistiche e di allegati completa il volume, che è un'interessante ed aggiornata rassegna economica e sociale del giovane Regno africano.

P. B.

MARK KARP — THE ECONOMICS OF TRUSTEESHIP IN SOMALIA. Boston University Press, 1960.

L'Autore, della Sezione Studi Africani dell'Università di Boston, espone in questo volume un ampio studio sull'economia della Somalia durante il decennio di Amministrazione Fiduciaria Italiana.

Lo studio è basato su cognizioni assunte direttamente in Somalia e in Italia e sulla consultazione di vecchie e di recenti indagini pubblicate oltre che su relazioni tuttora inedite. Ne è risultato un quadro veritiero della situazione economica della Somalia alla vigilia della sua indipendenza (1 luglio 1960), anche se i dati statistici riportati e riguardanti le produzioni, gli investimenti, il commercio, ecc. si fermano al 1957.

Premesso come il decennio di Amministrazione Fiduciaria, preparatorio all'indipendenza del paese, sia stato un esperimento voluto dall'O.N.U., egli passa a descrivere l'economia somala nei suoi vari aspetti. Inizia con la consistenza numerica e la composizione della popolazione, l'ambiente naturale, le finanze pubbliche, il reddito nazionale, globale ed individuale, insistendo, giustamente, sulla difficoltà di poter disporre di dati statistici sufficientemente probatori.

Entra poi nel vivo dell'esposizione col descrivere i 3 aspetti principali dell'economia produttiva somala: la pastorizia, l'agricoltura indigena, l'agricoltura europea o di piantagione. Dilungandosi sulle prime due, mette in evidenza il loro carattere di economia di sussistenza, ossia di produzione familiare o tribale quasi totalmente chiusa. A proposito della pastorizia rileva come il cosiddetto « complesso del bestiame » che si manifesta nella tendenza all'accrescimento numerico del bestiame quale espressione di superiorità, sia comune in tutta l'Africa orientale a sud dell'Egitto. In Somalia però la stessa tendenza è dovuta a ragioni meramente vitali e ciò in connessione alle grandi difficoltà dell'ambiente, per cui più le mandrie sono numerose, meglio consentiranno ai propri pastori, che da esse traggono tutto il loro alimento, superare i periodi critici delle periodiche siccità.

In connessione proprio al superamento di queste difficoltà ambientali venne tracciato e condotto a termine dall'Amministrazione Fiduciaria un importante Piano settennale di sviluppo economico. Alcuni vollero vedere in questo Piano un semplice programma di opere pubbliche, il che non è, anche strettamente parlando, per gli aiuti diretti dati all'agricoltura e alla pastorizia e quelli indiretti attraverso la costituzione, il finanziamento e il funzionamento dell'Istituto di Credito Somalo e l'Ente Nazionale Ammassi e Motoarature. Il piano stesso si è andato modificando nel corso della sua attuazione, sviluppando sempre più il settore agricolo e zootecnico e destinando la maggior parte degli altri finanziamenti al miglioramento delle strade e delle attrezzature portuali. È stata anche prevista una sua estensione sino al 1962.

Da ultimo l'Autore considera la posizione finanziaria del paese: il bilancio statale, la bilancia dei pagamenti, il commercio con l'estero e il contributo italiano

diretto e indiretto, quest'ultimo principalmente sotto forma di acquisto delle banane, al pareggio annuale dei vari bilanci.

Le conclusioni che egli trae alla fine del suo studio sono da un lato positive poichè si osserva ovunque in Somalia una manifesta evoluzione nei diversi settori, civile, sociale e produttivo, della vita somala. Da un altro lato sono invece negative in quanto il decennio di Amministrazione Fiduciaria non è stato sufficiente a modificare la struttura generale del paese e a lasciarlo in una situazione economica di sufficiente equilibrio. Non si tratta però di un fallimento dell'azione e della volontà umana ma, e qui facendo anche allusione alla presente situazione politico-economica dell'intero continente africano, del fatto che la politica non può imporsi alle ferree leggi economiche, che sono naturali. Queste dovrebbero indicare i limiti entro i quali sviluppare l'azione politica, ma non sempre avviene così: il caso offerto dal decennio dell'Amministrazione Fiduciaria in Somalia ne è un esempio.

G. R.

L. LLIBOUTRY — *PHYSIQUE DE BASE*. Masson et Cie, Ed., Paris, 1960.

L'evoluzione delle scienze conduce, da un lato, ad un maggiore ampliamento delle stesse e ad una loro specializzazione, dall'altro ad una loro sempre più stretta interdipendenza. Il loro sviluppo decorre più o meno parallelo, ma si estende però a campi che interessano anche settori affini o che debbono venire considerati da più punti di vista.

La biologia e la fisiologia sono, fra le scienze moderne, quelle il cui sviluppo è forse più strettamente collegato allo sviluppo delle cosiddette scienze di base: chimica, fisica, matematica. In questi ultimi tempi è stata la fisica quella che ha compiuto i più ampi passi in settori del tutto nuovi e che pertanto non possono né devono essere ignorati dalle altre scienze naturali.

L'A del presente volume ha cercato esporre in modo succinto ma chiaro, elementare, ma rigorosamente esatto, le conoscenze passate ed ultime, che costituiscono i fondamenti della fisica moderna. Ed è riuscito nel suo intento. La materia è esposta in 5 parti: complementi di meccanica, complementi di elettricità, fisica molecolare e termodinamica, onde e irraggiamenti, fisica nucleare.

In conclusione si tratta di un breve testo di fisica che aggiorna la conoscenza di biologi, medici e geologi.

G. R.

ROMAIN RAINERO — *IL RISVEGLIO DELL'AFRICA NERA*. Ed. Laterza, Bari, 1960.

Il volume è il 62° della collana « Libri del tempo » curata dalla predetta Casa editrice, ed espone l'evoluzione conseguita dalle popolazioni africane di colore dalla fine del secolo scorso, da quando cioè l'Africa fu ripartita nelle diverse colonie dei diversi Stati europei.

Si tratta di uno studio e di un'esposizione a carattere politico più che economico e sociale, che tuttavia cerca mantenersi aderente alla difficile realtà. Da esso appare come la predetta evoluzione sia la responsabile principale, a detta dell'A., degli avvenimenti politici di questi ultimi anni e tuttora in corso.

G. R.

SEGNALAZIONI

1. — La Cooperativa dei produttori ed esportatori d'olio di palma del Congo Belga, CONGOPALM, ha curato un interessante volumetto di aggiornamento: *Production, properties and uses of Belgian Congo Palm Oil*, sulla tecnica di estrazione dell'olio di palma e di palmisto, con particolare riferimento alle proprietà, agli usi ed il commercio mondiale dell'olio di palma e di palmisto.

2. — Il III tomo, apparso nel 1960, dell'*Atlas des bois de la Côte d'Ivoire*, curato dal Centre Technique Forestier Tropical di Nogent-sur-Marne (Francia) è stato compilato da DIDIER NORMAND, capo della Divisione d'anatomia dei legni del predetto Centro. Consta di una parte di testo, descrittiva di centinaia di specie arboree appartenenti a 24 famiglie, e di una seconda parte con 220 microfotografie dei legnami delle specie considerate.

3. — L'Office de la recherche scientifique et technique Outre-mer di Parigi ha da tempo iniziato un importante studio sull'alterazione dei graniti dell'Africa occidentale e la conseguente loro pedogenesi. Uno studio effettuato a questo riguardo in Costa d'Avorio è stato reso noto dallo stesso Istituto pubblicando il volume di N. LENEUF: *L'alteration des granites calco-alcalins et des granodiorites en Côte d'Ivoire forestière et les sols qui en sont dérivés*.

4. — Un interessante e completo manuale-formulario sulla tecnica e pratica della refrigerazione è il *Refrigeration Note Book* di M.E. ANDERSON stampato dalla Leonard Hill Ltd., Londra, in seconda edizione interamente rifatta e in formato tascabile. Vi appaiono capitoli di testo sui principi della refrigerazione, sulle macchine e le attrezzature per impianti refrigeranti e sulle loro applicazioni. Infine 54 importanti tabelle numeriche.

5. — Oggi, col diffondersi dell'uso delle radiazioni nelle pratiche più correnti delle diverse branche di attività industriali, tecniche, agronomiche, mediche, alimentari, ecc. sorge la necessità di esatti e costanti metodi per le loro analisi, studiati sotto tutti i punti di vista ed in particolare sotto quello della tolleranza umana alle diverse radiazioni. Per questo la F.A.O. e l'O.M.S., nei loro sforzi di tutelare la salute della popolazione umana, hanno curato la pubblicazione di un rapporto di un loro comitato misto di esperti, analisti e radiologi, sui *Méthodes d'analyse radiochimique*. Il volumetto, n. 1 della collana FAO-energia atomica e n. 173 della serie rapporti tecnici dell'OMS, espone i principi informatori e i metodi di laboratorio da seguirsi per l'analisi di alcuni determinati composti ed elementi.

6. — Ai fini di un coordinamento nazionale ed internazionale sulla composizione e il valore delle essenze per profumi la Commissione di normalizzazione del Sindacato nazionale dei fabbricanti ed importatori d'oli essenziali e prodotti aromatici naturali di Grasse (Francia) ha curato la seconda edizione dei *Méthodes d'analyse et constantes analytiques des huiles essentielles*. Dopo i metodi di analisi, così standardizzati, sono riportate le costanti fisiche e chimiche di 117 essenze da profumi.

7. — Il Bollettino n. 9 del Servizio geologico del Congo Belga, 1959, riporta un interessante studio di A. DANSE sulla *Genèse organo-chimique de la latérisation et de l'argilisation dans les paysages latéritiques*. Viene esposto in particolare il meccanismo di formazione della caolinite.

8. — G.B. MARTINENGI, il noto tecnologo italiano di olii, grassi e derivati, ha curato un importante *Manuale per l'industria ed il commercio degli olii, grassi e derivati* (C. Manfredi editore, Milano). La prima parte consiste in un accurato dizionario informativo (definizioni, preparazioni, ecc.) con nomenclatura in francese, inglese e tedesco. Nella seconda sono riportate statistiche di produzione e commercio degli olii, grassi e taluni derivati nel mondo e per nazioni; nella terza parte si hanno tabelle e prontuari vari, leggi, disposizioni e circolari. Nella quarta parte infine elenchi ed indirizzi.

9. — La *Revista de Agricultura de Puerto Rico*, n. 2, Julio-Diciembre 1960 è interamente dedicata a « Las Frutas de Puerto Rico ». E una completa rassegna, preceduta da articoli generali sulle prospettive della frutticoltura nell'isola, sull'influenza dei fattori ambientali e dei trattamenti con Calcio ed altri elementi sulle piante, delle principali frutta coltivate. Sono trattate anche questioni di mercato, l'industrializzazione del prodotto e dell'uso delle frutta nel paese come alimentazione.

10. — La *Revista de la Facultad de Agronomía*, n. 3, Octubre 1960 dell'Università Centrale del Venezuela, Facoltà di Agronomia, comprende la descrizione delle piante comuni del Venezuela, ordinate in ordine alfabetico secondo il nome volgare locale. Per ciascuna pianta sono descritte brevemente le caratteristiche botaniche, l'origine geografica e l'utilizzazione. Autore è L. SCHNEE, professore di Botanica alla Facoltà di Agronomia.

11. — La Banca Nazionale del Lavoro ha curato la III edizione di un importante studio economico su *Il caffè, produzione e commercio* (pag. 382), nel quale il caffè viene visto, essenzialmente, come fenomeno commerciale che interessa l'intero mondo. Premessi brevi cenni generali sulla cultura e la tecnologia, si passa ad esporre i diversi tipi di classificazione commerciale, e poi il mercato mondiale con le diverse organizzazioni internazionali e in Italia. Infine cenni sui principali paesi produttori di caffè. In appendice: dati statistici, tipi di contratti, arbitrati, norme vigenti in Italia.

12. — L'Istituto Nazionale per il Commercio Estero, ICE, pubblica in supplemento al suo bollettino interessanti *Rassegne economiche* sui paesi esteri. Nel dicembre 1960 ne sono comparse tre, su *Israele, Giappone, Thailandia*. Le rassegne seguono il seguente schema generale: cenni descrittivi, produzione agricola, forestale, minerale, industriale, trasporti, situazione finanziaria, commercio estero e scambi con l'Italia, regimi doganali; piani di sviluppo. Si tratta di pubblicazioni che per la loro completezza ed aggiornamento sono utili a studiosi ed operatori.

13. — Il prof. EDUARDO CANCELLARA, della Facoltà d'agricoltura di Sassari, ha preparato un accurato testo didattico di *Istituzioni di matematica per le facoltà di agraria e scienze*. Viene esposto il normale programma e precisamente: Analisi alge-

brica, Geometria analitica, Analisi infinitesimale e, in appendice, Elaborazione matematica dei dati sperimentali.

14. — La « Guid'Afrique Equatorial » 1960-61 che comprende tutte le notizie aggiornate riguardanti i nuovi stati del Congo Francese del Gabon e del Tchad e la « Guid'Ouest Africain » che riguarda gli Stati dell'ex Africa francese sono apparse anche quest'anno arricchite di tutti i dati utili per l'interpretazione della vita politica, economica dei giovani Stati della comunità francese.

15. — Fra le pubblicazioni tecniche del « Egerton Agricultural College » di Nairobi il volume — *Fodder Farming in Kenya* - di HENDERSON e PRESTON — risulta un'utile guida per la coltivazione e lo sfruttamento razionale dei foraggi in determinate regioni del Kenya.

16. — PAUL MOUSSET, romanziere francese, ha descritto nel Volume *Ce Sahara Qui Voit le Jour* — edito da Presses de la Cité — le sue impressioni non solo da giornalista ma talvolta, da vero saggista, sul deserto del Sahara; dove nello stesso ambiente sopravvivono forme antichissime di civiltà e si sviluppano alcuni dei più grandiosi processi di trasformazione economica e sociale.

17. — Le « Editions des relations Internationales - 16, Avenue Hoche (VIII^e) Paris — nella collezione « Les Grandes Expansions Economiques et Commerciales » pubblicano un volume di GACHE e MERCIER intitolato *L'Allemagne et l'Afrique* che risulta una analisi approfondita con fondo storico ma riferita all'attualità della penetrazione economica della Germania in Africa.

18. — Le Edizioni « Afrique Nouvelle » di Dakar (Senegal) inviano una interessante pubblicazione (*Lettres à Seydou* di R.L. TOUZE) costituita da una serie di suggerimenti e consigli dati per lettera da un africano, conoscitore della vita di villaggio sulle possibilità della evoluzione e del miglioramento di essa anche con mezzi limitati.

19. — Il n. 41 delle Edizioni Anvil, pubblicate da D. Van Nostrand Company, Inc. — Princeton New Jersey — intitolato *Foundations of Israel*, fornisce concisamente ma esaurientemente, la storia dello Stato di Israele dando ragguagli sui fattori sociali, culturali ed economici che hanno determinato lo sviluppo politico e il consolidarsi dello Stato.

NOTIZIE

RIUNIONE DELLA F.A.O. SULLA PESTE SUINA ED EQUINA

Una riunione è stata recentemente indetta a Parigi dalla F.A.O. e dall'Ufficio europeo per le epizootie in seguito all'allarme destato per l'espandersi in Spagna della peste suina, che ha provocato la perdita nel 1960 di 120.000 capi ed in Portogallo di 16.000 capi e della peste equina che nello stesso anno si è manifestata nei paesi che vanno dall'India alla Turchia, con la perdita di alcune centinaia di migliaia di cavalli e muli, nonostante il mezzo milione di vaccinazioni effettuate. Alla F.A.O. è stato affidato l'incarico di sovrintendere alla intensa campagna di vaccinazioni che si deve svolgere nei paesi che contornano la zona infetta dalla peste equina, creando, così, un vero e proprio cordone sanitario allo scopo di prevenire la ulteriore diffusione della malattia in Europa e nell'Estremo oriente. Anche l'U.R.S.S. ha fatto conoscere l'intenzione di produrre il vaccino da utilizzare nelle zone che confinano i paesi contagiati. Il vaccino per la peste equina è stato individuato in Sud Africa e viene ora prodotto in grande quantità in Iran, Egitto, Turchia ed India e sarà presto fabbricato anche in Pakistan, Afghanistan ed Iraq. Per la peste suina, invece, nessun vaccino si è dimostrato finora efficace e nei luoghi infetti non resta che abbattere gli animali. Questa malattia non si trasmette all'uomo, ma l'uomo contribuisce alla sua diffusione attraverso i rifiuti che vengono utilizzati per l'alimentazione dei suini.

da: *ITALFAO* - n. 1 - Gennaio 1961.

LOTTA ANTIACRIDICA

Si è concluso a Rabat (Marocco) nello scorso dicembre il primo dei quattro corsi di addestramento sulla lotta contro le cavallette, organizzato dalla F.A.O., per incarico del Fondo Speciale delle Nazioni Unite. Il corso, della durata di due mesi, è stato frequentato da 28 esperti di 15 paesi. Il programma di lotta antiacridica, elaborato dal suddetto Fondo, durerà 6 anni e prevede una spesa complessiva di 4 milioni di dollari: al programma aderiscono 23 paesi.

Al corso di Rabat hanno partecipato esperti di fama mondiale: gli esperimenti sono stati compiuti nella zona di Agadir. Nella giornata conclusiva il Sig. O.B. LEAN, capo dell'Ufficio F.A.O. per la lotta antiacridica, ha affermato che occorre conoscere più a fondo le cavallette, le loro abitudini e i loro movimenti migratori e che il problema della lotta deve essere considerato su scala internazionale.

A Roma, dal 16 al 20 gennaio 1961, si sono tenute presso la F.A.O. le riunioni del Comitato tecnico consultivo per la lotta contro le cavallette, che ha esaminato la situazione del progetto sessennale di lotta approvato dal Fondo speciale delle Nazioni Unite.

Alla F.A.O. si sottolinea come il problema della lotta contro le cavallette interessi 60 paesi e territori, in Asia e Africa, per una superficie totale di oltre 9 milioni di miglia quadrate. Più di 300 milioni di persone, pari a circa un ottavo della intera popolazione mondiale, vivono sotto l'incubo continuo delle devastazioni che possono essere provocate da un'improvvisa invasione di sciame di cavallette. È noto, infatti, che uno sciame di grandezza media può divorare ogni giorno fino a 3.000 tonnellate di vegetazione, con danni e perdite di prodotti alimentari facilmente intuibili.

da: *ITALFAO* - n. 1 - Gennaio 1961.

ECONOMIC BOTANY, RIVISTA DELLA SOCIETY FOR ECONOMIC BOTANY

La Society for Economic Botany, presso « The New York Botanical Garden, Bronx Park, New York », organizzazione scientifica internazionale che ha per oggetto la promozione di studi scientifici sulle piante utili all'uomo, informa che il suo periodico ufficiale è la rivista *Economic Botany*, che viene inviata di diritto ai soci membri della Società (per un anno doll. 7,50 negli Stati Uniti). Pubblica monografie e articoli riguardanti le piante utili e i loro prodotti.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

dal 1 gennaio al 31 marzo 1961.

— Visite:

- 3 Gennaio : Dott. FERDINANDO BIGI, consulente de « La Centrale » di Milano.
- 7 » : Per. Agr. GIANCARLO TURRONI.
- 9 » : Dott. HERZL WEIZMANN del C.I.M.E. di Ginevra.
- 9 » : Dott. FRANK BONORA del C.I.M.E. di Roma.
- 9 » : Per. Agr. CARLO FATTORI di rientro dalla Somalia.
- 10 » : Dott. ROLANDO GUIDOTTI.
- 10 » : Dott. LUIGI MASSA dell'Istituto di allevamento vegetale per la cerealicoltura di Bologna.
- 13 » : Per. Agr. MARIO ZETTI di rientro dalla Somalia.
- 17 » : Per. Agr. LEOPOLDO ROSSI di Pistoia.
- 19 » : Prof. BACHTIAR RIFAI, Vice Preside della Facoltà di Agraria della Università di Bogor (Indonesia), e Signora. Sono accompagnati dal Sig. FRANGGONO dell'Ambasciata dell'Indonesia a Roma.
- 21 » : Gli allievi di 5 classi dell'Istituto Tecnico ad indirizzo mercantile « Duca d'Aosta » di Firenze.
- 23 » : 100 allievi del Liceo Classico di Prato.
- 27 » : Sig. JACQUES VIGNES della C.E.E. di Bruxelles.
- 30 » : Prof. ETTORE CASTELLANI, Direttore dell'Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Torino.
- 1 Febbraio : 30 allievi dell'Istituto Tecnico « Galileo Galilei » di Firenze, accompagnati dalla Prof. TAVOLARA.
- 4 » : Per. Agr. GIUSEPPE PERANI GALEOTTI dell'Opera per la valorizzazione della Sila.
- 6 » : Sig. JACQUES DE LAUNAY dell'International Centre for regional planning and development di Bruxelles.
- 8 » : Dott. CONTINI BONACOSI della « Nuovo Castoro ».
- 13 » : Dott. LORENZO BARRACCHI TUA di PAULLO del Ministero Affari Esteri. Si tratterà a Firenze alcuni giorni quale componente la Commissione d'esami di promozione ad archivista dell'Istituto.
- 14 » : 30 allievi dell'Istituto Tecnico « Galileo Galilei » di Firenze, accompagnati dalla Prof. TAVOLARA.
- 15 » : Dott. ABDURAMAN MOHAMED ASSAN della Somalia.
- 22 » : Per. Agr. ENZO FARRIS di rientro dalla Somalia.
- 22 » : Prof. VASCO RONCHI, Direttore dell'Istituto di Ottica di Firenze, e Signora.
- 24 » : Sig. ANTONIO REGINATO.
- 25 » : Prof. CARLO FREGOLA, capo dell'Ispettorato Agrario Compartimentale del Piemonte.

- 27 Febbraio : Nel quadro del ciclo di conversazioni su « Le produzioni agricole dei Territori d'Oltremare associati al Mercato Comune Europeo » numerosi tecnici degli Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura del Piemonte, guidati dal Prof. C. FREGOLA, visitano l'Istituto.
- 3 Marzo : Una rappresentanza della Commissione Affari Esteri della Camera dei Deputati, accompagnata dal Segretario della Commissione stessa e da alcuni funzionari del Ministero degli Affari Esteri.
- 9 » : Dott. VITTORIO DE ANGELIS proveniente dal Chenia.
- 9 » : Prof. TOMMASO SACCO dell'Istituto di Botanica dell'Università di Torino.
- 11 » : Per. Agr. GIORGIO CAMPORI proveniente dal Chenia.
- 11 » : Ing. LLOSA e Arch. LANARI di Buenos Aires.
- 16 » : 58 allieve dell'Istituto Magistrale di Pistoia accompagnate dal Preside, Prof. MARIO GIOVANNUCCI, e dalla Prof. NERINA BONTEMPI.
- 20 » : Dott. GIULIANO CAPRA.
- 21 » : Allievi della 1^a Classe Sez. H della Scuola Media « G. Carducci », accompagnati dalla Prof. CASCIO.
- 23 » : Allievi della II^a Classe Sez. G. della Scuola Media « G. Carducci », accompagnati dal Prof. LUIGI CASALI.

— *Corsi:*

- 6 Febbraio : Iniziano gli esami al Corso Superiore di specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per laureati.
- 20 » : Terminano gli esami al Corso Superiore.
Il Dott. ROBERTO NINO MAYER consegue il diploma di specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale, con punti 105 su 110, discutendo la tesi « Potere agglutinante del siero bovino sugli eritrociti di pollo ».

— *Missioni all'estero del personale dell'Istituto:*

- 7 Gennaio : Il Dott. FRANCO BECCARI parte per una missione in Iran.
- 12 » : Il Dott. UGO FUNAIOLI parte per l'Iran per condurvi particolari studi. Visita l'agro di Meshed.
- 12 » : Il Dott. ALDO MEI parte per Bruxelles, ove sosta alcuni giorni per colloqui presso la Direzione Studi e Programmi della Direzione Generale dello Sviluppo dell'Oltremare della C.E.E.
- 31 » : Il Dott. FRANCO BECCARI rientra dall'Iran.
- 11 Febbraio : Il Dott. UGO FUNAIOLI rientra dall'Iran.

— *Tecnici borsisti stranieri all'Istituto:*

I seguenti borsisti stranieri iniziano il periodo di permanenza all'Istituto dalla data indicata:

- 11 Gennaio : Sig. KODIA GABRIEL del Congo ex francese, borsista della C.E.E., per studi nel campo dell'economia agraria.
- 11 » : Sig. AMONA ALPHONSE del Congo ex francese, borsista della C.E.E., per studi nel campo dell'entomologia agraria.
- 31 » : Ing. AHMAD KHEIRKHAN dell'Iran, borsista della Montecatini, per studi nel campo della difesa delle piante.

- 31 Gennaio : Ing. NAINÉ BOHRANI dell'Iran, borsista della Montecatini, per studi nel campo della difesa delle piante.
 2 Marzo : Sig. MOHAMED HASSAN OMAR della Somalia, borsista della F.A.O., per studi nel campo forestale.

— *Tecnici in servizio all'estero:*

- 10 Marzo : Il Per. Agr. AMERICO ZAMPOLI, diplomato dell'Istituto, rientra nel Sud Africa.
 9 Febbraio : Il Per. Agr. SILVANO STELLA parte per la Somalia per prendere servizio presso la S.A.I.S.
 13 Marzo : Il Per. Agr. GIORGIO BOTTONI, diplomato dell'Istituto, parte per la Australia.

— *Conferenze, proiezioni:*

- 9 Febbraio : Proiezione di diapositive sulla preparazione dello zucchero dalla canna per circa 30 allievi dell'Istituto Tecnico « Galileo Galilei » di Firenze illustrate dal Per. Agr. M. MARIANI.
 20 » : Proiezione di diapositive sulla tecnologia del caucciù per circa 30 allievi dell'Istituto suddetto.
 23 » : Proiezione di due documentari della Shell Italiana sulla ricerca del petrolio e sulla lavorazione meccanica del terreno e di uno della A.S.E.S. sui lavori pubblici in Somalia.
 1 Marzo : I docenti dell'Istituto tengono un ciclo di conversazioni su « Le produzioni agricole dei Territori d'Oltremare associati al Mercato Comune Europeo » al quale partecipano numerosi tecnici degli Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura del Piemonte. Il Direttore apre il ciclo con una conversazione introduttiva sull'importanza dei paesi tropicali nel mondo moderno e lo chiude con alcuni cenni conclusivi e coll'analisi dei doveri inerenti alla Associazione dei Territori d'Oltremare nel Mercato Comune Europeo.
 20 » : Proiezione di tre documentari forniti dal Consolato Britannico dal titolo « Tre vie del domani », « Colonie Britanniche », « Giant in the sun ».

— *Varie:*

- 16 Febbraio : Il Direttore dell'Istituto Agronomico, Prof. ARMANDO MAUGINI partecipa a Roma, nei giorni 16 e 17, alla riunione del Comitato Nazionale F.A.O. presso il Ministero dell'Agricoltura.
 14 Marzo : I borsisti della C.E.E., della F.A.O., del Ministero Affari Esteri e i periti agrari del corso di specializzazione, visitano la Fiera di Verona accompagnati dal Prof. ENRICO BARTOLOZZI, dal Dott. ALDO MEI, dal Per. Agr. RENZO CORTOPASSI e dal Sig. ENRICO BENCI. Visitano la Fiera anche i Dott. BALICO, CHIUDERI, ROCCHETTI e i Per. Agr. LIONTI, MARIANI, OLIVIERI, GATTI.

Prof. ARMANDO MAUGINI, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
 Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze
 col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMO PER L'OLTREMARE
FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. A. MAUGINI

Membri : On. Prof. G. VEDOVATO
 rappr. il Ministero AA. EE.
 Dott. G. W. MACCOTTA
 rappr. il Ministero AA. EE.
 Prof. M. GASPARINI
 rappr. il Ministero per la
 Pubblica Istruzione

Rag. M. SANITÀ
 rappr. la Prov. di Firenze

Dott. A. GIANNANGELI
 Intendente di Finanza

Avv. G. CIABATTI
 rappr. la Camera di Commer-
 cio, Industria ed Agricoltura
 di Firenze

Segreteria : S. BONINSEGGI - R. CORTOPASSI

Ragioneria : Dott. A. GERVINO

Economato : S. OLIVIERI

LABORATORI E SERVIZI

Direttore : Prof. A. MAUGINI

Vice-Direttore : Prof. A. CHIAROMONTE

Lab. Agronomia : Prof. A. MARASSI
 Per. Agr. R. LIONTI
 Per. Agr. L. PANERAI

Lab. Zooteenia : Dott. P. BALLICO
Lab. Entomologia : Prof. A. CHIAROMONTE
 Dott. F. BECCARI

Lab. Economia : Prof. E. BARTOLOZZI
 Dott. A. MEI

Lab. Chim.-Teenol. : Dott. G. ROCCHETTI
Lab. Patol. Veget. : Dott. C. GOLATO

Ses. Cart. : PROF. L. MICHELINI-G. BOSI

Consulenza-Ass. Teen. : Dott. A. CHIUDERI - Dott. U. FUNAIOLI

Rivista - Pubblicazioni : Dott. P. BALLICO - Per. Agr. V. GATTI

Docum. tecnica/scient. : Per. Agr. M. MARIANI

Biblioteca : Dott.ssa G. FORTUNA

Fototeca : Sig.ra A. GARELLA

Azienda Agraria : Prof. E. BARTOLOZZI - Per. Agr. L. PANERAI

**DOCENTI AI CORSI DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA
 SUBTROPICALE E TROPICALE PER LAUREATI**

ARMANDO MAUGINI (*direttore*)
 PIERO BALLICO
 ENRICO BARTOLOZZI
 TITO MANLIO BETTINI
 GIAN GASTONE BOLLA
 ETTORE CASTELLANI
 ALFONSO CHIAROMONTE
 ANTONIO FERRARA

CELESTINO GOLATO
 ARTURO MARASSI
 ALDO MEI
 ENRICO MESSERI
 GUIDO MOGGI
 RICCARDO MORANDINI
 GIUSEPPE PALLONI
 GIOVANNI VITALI

**INSEGNANTI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN
 AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
 PER PERITI AGRARI, AI CORSI SPECIALI E PER BORSISTI**

PIERO BALLICO
 FRANCO BECCARI
 ARRIGO CHIUDERI
 MARIA EMMA DETTI
 UGO FUNAIOLI
 CELESTINO GOLATO

ARTURO MARASSI
 ALDO MEI
 GUIDO MOGGI
 GIUSEPPE ROCCHETTI
 RENZO CORTOPASSI

VASCO GATTI
 RODOLFO LIONTI
 MASSIMILIANO MARIANI
 SEBASTIANO OLIVIERI
 LUIGI PANERAI

